١

١ محافظة القاهرة

ادارة روض الفرج التعليمية
توجيه العلوم

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) أكاسيد .... تتولد أثناء حدوث البرق وتسبب تهيج ....

(٢) الأحماض لها طعم ....، بينما القلويات لها طعم ....

(٣) أكبر الكواكب كثافة هو ....، والتوابع التى تخضع لجاذبية الكواكب وتدور حولها تسمى ....

(٤) الاسم الكيميائى للصودا الكاوية .... وصيغتها الكيميائية ....

(ب) من التفاعل : $2CO + O_2 \xrightarrow{\Delta} 2CO_2$

(١) ما تأثير زيادة نسبة غاز ثانى أكسيد الكربون فى البيئة ؟

(٢) وضح كيفية تحقيق قانون بقاء المادة فى هذه المعادلة.

[علمًا بأن الكتل الذرية الجرامية للعناصر كالتالى : $C = 12$, $O = 16$]

(جـ) اذكر استخدامًا (أو أهمية) واحدًا لكل من :

(١) المغناطيس الكهربى. (٢) الأشعة تحت الحمراء. (٣) الجاذبية الأرضية.

---

٢ (أ) علل : (١) يجب أن تكون المعادلة الكيميائية موزونة.

(٢) كثافة الكواكب الخارجية منخفضة.

(٣) أهمية ارتداء حزام الأمان فى السيارات والطائرات.

(٤) تساوى عدد الإلكترونات فى أيون كل من الماغنسيوم $_{12}Mg$ والأكسجين $_{8}O$

(ب) قارن بين : (١) طبقة الوشاح و اللُّب الداخلى للأرض «**من حيث** : السُمك».

(٢) الموجات الميكانيكية و الموجات الكهرومغناطيسية «**من حيث** : المفهوم».

(جـ) اكتب أسماء المركبات الآتية :

(١) CO_2 (٢) Al_2O_3 (٣) HNO_3 (٤) $NaHCO_3$

---

٣ (أ) ما المقصود بكل من :

(١) السنة الضوئية. (٢) التكافؤ. (٣) الحركة الدورية.

(ب) ماذا يحدث عند :

(١) الطرق على قطعة من الفحم.

(٢) مرور تيار كهربى فى سلك نحاس معزول ملفوف حول قلب من الحديد المطاوع.

(٣) اكتساب ذرة عنصر لافلزى إلكترون أو أكثر.

(٤) اختفاء طبقة الأوزون من الغلاف الجوى للأرض.

(جـ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) تكافؤ الأرجون Ar .... (أحادى / ثنائى / صفر)

(٢) الرابطة فى جزىء النيتروچين .... (أيونية / تساهمية ثلاثية / تساهمية أحادية)

(٣) من أمثلة القوى داخل الأنظمة الحية ....

(القصور الذاتى / النبض / الاحتكاك)

(٤) كل مما يأتى من أمثلة الحركة الدورية، ماعدا حركة ....

(القطار / المروحة / بندول الساعة)

(٥) من الصخور النارية الجوفية .... (الجرانيت / الرخام / البازلت / الكوارتز)

---

٤ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) نقطة تأثير وزن الجسم. (٢) مواد تتفكك فى الماء وتعطى أيونات OH^-

(٣) قوى مقاومة للحركة تنشأ بين سطح الجسم المتحرك وسطح الوسط الملامس له.

(٤) كسر الروابط الموجودة بين ذرات جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة بين ذرات جزيئات المواد الناتجة من التفاعل.

(ب) احسب كتلة جسم إذا كان وزنه بالقرب من مركز الأرض ١٨٠ نيوتن، وماذا تتوقع لكتلة الجسم إذا تم نقله إلى القطب الشمالى ؟ [عجلة الجاذبية الأرضية = ١٠ م/ث٢]

(جـ) ما الذى تتوقع حدوثه عند :

(١) احتراق الألياف السليلوزية. (٢) دخول جسم متحرك الغلاف الجوى للأرض.

(٣) استخدام سائق مركبة محملة بالركاب للفرامل فجأة.

إجابة امتحان ① محافظة القاهرة

٣

١

(أ) (١) النيتروچين / الجهاز العصبى.
(٢) لاذع / قابض.
(٣) كوكب الأرض / أقمار.
(٤) هيدروكسيد الصوديوم / NaOH

(ب) (١) يـؤدى إلى ارتفـاع درجة حـرارة الجو فيما يشبه عمل الصوبة الزجاجية.

(٢) $2CO + O_2 \xrightarrow{\Delta} 2CO_2$

٢×(١٢+١٦) (١٦×٢) ٢×[١٢+(١٦×٢)]

* مجموع كتل المواد المتفاعلة

= [٢×(١٢+١٦)]+(١٦×٢)

= ٥٦ + ٣٢ = ٨٨ جم

* مجموع كتل المواد الناتجة

= ٢×[١٢+(١٦×٢)]

= ٢ × ٤٤ = ٨٨ جم

أى أن : مجموع كتل المواد المتفاعلة

= مجموع كتل المواد الناتجة

(وهو ما يحقق قانون بقاء المادة)

(جـ) (١) يدخل فى تركيب الجرس الكهربى.
(٢) تسـتخدم فى أجهزة الرؤية الليلية والتصوير فى الظلام.
(٣) تحافـظ علـى اسـتمرارية الحيـاة من خلال ثبات واسـتقرار الأشـياء والكائنـات الحية على سطح الأرض.

٢

(أ) (١) لكى يتحقق قانون بقاء المادة.
(٢) لكونها أجسام غازية.
(٣) لمنـع إيذاء الركاب بفعل قوى القصور الذاتى الناشئ عن حدوث تغيير مفاجئ فى الحركة.

٤ (٤) لأنـه أثنـاء التفاعـل الكيميائـى تفقـد ذرة الماغنسـيوم $_{12}Mg$ إلكترونين، بينما تكتسب ذرة الأكسـچين $_{8}O$ إلكترونـين فيصبـح فى أيون كل منهما ١٠ إلكترونات.

(ب)

(١)	طبقة الوشاح	طبقة اللُّب الداخلى للأرض
السُمك	حوالى ٢٨٨٥ كم تقريبًا	حوالى ١٣٥٠ كم تقريبًا

(٢)	الموجات الميكانيكية	الموجات الكهرومغناطيسية
المفهوم	الموجات التى يلزم لانتشارها وجود وسط مادى	موجات تتكون من مجالات كهرومغناطيسية ولا يلزم لانتشارها وجود وسط مادى

(جـ) (١) ثانى أكسيد الكربون.
(٢) أكسيد الألومنيوم.
(٣) حمض النيتريك.
(٤) بيكربونات الصوديوم.

٣

(أ) (١) المسافة التى يقطعها الضوء فى سنة وتساوى $9,467 \times 10^{12}$ كم
(٢) عـدد الإلكترونات التى تفقدها أو تكتسـبها أو تشارك بها الذرة أثناء التفاعل الكيميائى.
(٣) الحركـة التـى تتكـرر بانتظـام علـى فتـرات زمنيـة متسـاوية.

(ب) (١) تتفتت قطعة الفحم بسهولة.
(٢) يتحول قلب الملف إلى مغناطيس مؤقت.
(٣) تتحـول إلـى أيـون سـالب يحمـل عـدد من الشحنات السالبة مساويًا لعدد الإلكترونات المكتسبة.

(جـ) (١) صفر. (٢) تساهمية ثلاثية.
(٣) النبض. (٤) القطار.
(٥) الجرانيت.

٥

٤

(أ) (١) مركز الثقل. (٢) القواعد.
(٣) قوى الاحتكاك. (٤) التفاعل الكيميائى.

(ب) * كتلة الجسم = $\frac{\text{وزن الجسم}}{\text{عجلة الجاذبية الأرضية}}$

= $\frac{١٨٠}{١٠}$ = ١٨ كجم

* تظل كتلة الجسم ثابتة إذا تم نقله إلى القطب الشمالى.

(جـ) (١) تلوث الهواء بمواد سامة تصيب الإنسان بسرطان الرئة.

(٢) قد يحترق تمامًا بفعل الحرارة المتولدة عن احتكاكه بجزيئات هواء الغلاف الجوى ويُرى على هيئة سهم ضوئى، أو يحترق سطحه الخارجى فقط وما يتبقى منه دون احتراق يسقط على سطح الأرض.

(٣) يندفع الركاب للأمام.

٦

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل ما يأتى :

(١) $C + O_2 \xrightarrow{\Delta}$ ....

(٢) يتكون المذنب من .... و ....

(٣) زيادة نسبة غاز .... فى الهواء الجوى يسبب ظاهرة الصوبة الزجاجية.

(٤) تنشأ الرابطة الأيونية نتيجة قوى التجاذب الكهربى بين .... و ....

(٥) يتحول جزء من الطاقة .... إلى طاقة .... بفعل قوى الاحتكاك.

(ب) احسب وزن جسم كتلته ٢٠ كجم، علمًا بأن عجلة الجاذبية الأرضية ٩,٨ م/ث٢

(جـ) قارن بين كل من :

(١) الفلزات و اللافلزات «من حيث : عدد إلكترونات مستوى الطاقة الخارجى».

(٢) مجموعة الكواكب الداخلية و مجموعة الكواكب الخارجية «من حيث : بُعدها عن الشمس».

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) جهاز يحول الطاقة الكهربية إلى طاقة حركية.

(٢) أجسام فضائية صغيرة تخضع لجاذبية الكواكب.

(٣) مواد تتفكك فى الماء وتعطى أيونات الهيدروچين الموجبة H^+

(٤) حركة يتغير فيها موضع جسم بالنسبة لنقطة مرجعية ثابتة من موضع إبتدائى إلى موضع نهائى.

(٥) مجموع كتل المواد الداخلة فى أى تفاعل كيميائى يساوى مجموع كتل المواد الناتجة عنه.

(ب) اذكر مثالًا واحدًا لكل من :

(١) مجرة كونية. (٢) ملح يذوب فى الماء.

(٣) حركة دورية اهتزازية. (٤) صخر متحول.

(جـ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

(١) العود من الآلات الموسيقية <u>الهوائية</u>.

(٢) تستخدم القوى النووية <u>الضعيفة</u> فى الأغراض العسكرية.

(٣) <u>أكاسيد النيتروچين</u> تسبب تهيج الجهاز التنفسى وتآكل المنشآت.

٣ (أ) علل : (١) يجب أن تكون المعادلة الكيميائية موزونة.

(٢) تستخدم الأشعة تحت الحمراء فى طهى الطعام.

(٣) لا تقدر المسافات بين النجوم بوحدة الكيلومتر.

(ب) اذكر أهمية واحدة لكل من :

(١) أشعة جاما. (٢) التلسكوب. (٣) الونش الكهربى.

(جـ) ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة أو علامة (✘) أمام العبارة الخطأ، مع التصويب :

(١) مجموعة الكربونات CO_3 ثنائية التكافؤ. ( )

(٢) تتواجد الغازات الخاملة فى صورة جزيئات ثنائية الذرة. ( )

(٣) تشكل المسطحات المائية حوالى ٥٠٪ من مساحة سطح الأرض. ( )

(٤) موجات الضوء موجات كهرومغناطيسية تنتشر فى الفراغ. ( )

(٥) يقل الشغل المبذول لرفع جسم ما لأعلى بزيادة كتلة الجسم. ( )

٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) جميع العناصر التالية من الفلزات، ماعدا ....
(الحديد / الأكسچين / الصوديوم / النحاس)

(٢) تمتص طبقة الأوزون الأشعة ....
(تحت الحمراء / المرئية / فوق البنفسجية / البنفسجية)

(٣) يصنع قلب ملف المغناطيس الكهربى من ....
(الحديد الصلب / الحديد الزهر / الحديد المطاوع / النحاس المعزول)

(٤) يتحد غاز النشادر مع غاز كلوريد الهيدروچين مكونًا .... من كلوريد الأمونيوم.
(راسب أبيض / محلول أبيض / مسحوق أبيض / سحب بيضاء)

(٥) تمنع .... انزلاق الأقدام عند السير. (القوى الكهرومغناطيسية / قوى الاحتكاك / القوى داخل الأنظمة الحية / قوى القصور الذاتى)

(ب) ما المقصود بكل من : (١) الأيون. (٢) القوة. (٣) التكافؤ.

(جـ) ما النتائج المترتبة على كل من :

(١) احتراق ألياف السليلوز والفحم «نكتفى بنقطة واحدة».

(٢) عدم استخدام السائق لحزام الأمان فى سيارة مسرعة عند استخدامه للفرامل فجأة وبقوة.

(٣) فصل التيار الكهربى عن مغناطيس كهربى يرفع قطع من الحديد.

(٤) انخفاض درجة حرارة الماجما فى شقوق القشرة الأرضية ببطء.

إجابة امتحان (٢) محافظة الجيزة

٩

١

(أ) (١) CO_2 (٢) رأس / ذيل.

(٣) ثانى أكسيد الكربون.

(٤) أيون موجب / أيون سالب.

(٥) الميكانيكية (الحركية) / حرارية.

(ب) وزن الجسم = كتلة الجسم × عجلة الجاذبية الأرضية

= ٢٠ × ٩,٨ = ١٩٦ نيوتن

(جـ)

(١)	الفلزات	اللافلزات
عدد إلكترونات مستوى الطاقة الخارجى	١ أو ٢ أو ٣ إلكترون	٥ أو ٦ أو ٧ إلكترونات باستثناء الهيدروچين والكربون

(٢)	الكواكب الداخلية	الكواكب الخارجية
البُعد عن الشمس	أقرب أربعة كواكب إلى الشمس	أبعد أربعة كواكب عن الشمس

٢

(أ) (١) المحرك الكهربى (الموتور).
(٢) الأقمار. (٣) الأحماض.
(٤) الحركة الانتقالية. (٥) قانون بقاء المادة.

(ب) (١) مجرة درب التبانة (الطريق اللبنى).
(٢) ملح كلوريد الصوديوم (NaCl).
(٣) حركة بندول الساعة.
(٤) الرخام.

(جـ) (١) الوترية. (٢) القوية.
(٣) أكاسيد الكبريت.

٣

(أ) (١) لكى يتحقق قانون بقاء المادة.
(٢) لأن لها تأثير حرارى.
(٣) لأن المسافات بين النجوم وبعضها شاسعة جداً.

(ب) (١) اكتشاف وعلاج بعض الأورام.
(٢) رؤية و دراسة الأجرام السماوية.
(٣) رفع قطع الحديد الخردة فى المصانع، والسيارات فى الموانئ.

(جـ) (١) ✔ (٢) ... أحادية الذرة.
(٣) ... ٧١٪ ... (٤) ✔
(٥) يزداد الشغل ...

٤

(أ) (١) الأكسچين. (٢) فوق البنفسجية.
(٣) الحديد المطاوع. (٤) سحب بيضاء.
(٥) قوى الاحتكاك.

(ب) (١) ذرة عنصر فقدت أو اكتسبت إلكترون أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائى.
(٢) مؤثر خارجى يغير أو يحاول تغيير حالة الجسم من السكون إلى الحركة أو العكس، أو يحاول تغيير اتجاه حركته.
(٣) انظر إجابة امتحان (١) السؤال ٣ (أ) (٢) صفحة (١٦٥).

(جـ) (١) انظر إجابة امتحان ① السؤال ٤ (جـ) (١) صفحة (١٦٦).

(٢) يصطدم السائق بعنف بالدركسيون أو بالزجاج الأمامى.

(٣) يفقد المغناطيس مغناطيسيته وتتساقط قطع الحديد.

(٤) تتكون صخور نارية جوفية.

١٢

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) .... عنصر سائل له بريق ولمعان معدنى. (الزئبق / البروم / الكلور / اليود)

(٢) نقطة تأثير وزن الجسم تكون عند ....
(طرفه الأيمن / مركزه / طرفه الأيسر / منتصفه)

(٣) الإشعاعات المستخدمة فى علاج الأورام الخبيثة مصدرها .... (قوى الجاذبية / القوى الكهرومغناطيسية / القوى النووية القوية / القوى النووية الضعيفة)

(٤) أيًا من القيم التالية تعبر عن كثافة كوكب داخلى ....
(٠,٩ جم/سم^3 / ١,٣ جم/سم^3 / ٢,٥ جم/سم^3 / ٥,٥ جم/سم^3)

(٥) جميع الأملاح الآتية لا تذوب فى الماء، عدا ملح ....
(كلوريد الفضة / كبريتات الرصاص / كبريتات البوتاسيوم / يوديد الرصاص)

(٦) من مصادر المياه المالحة ....
(جليد القطبين / المحيطات / الأنهار / المياه الجوفية)

(ب) اكتب الصيغة الكيميائية، مع ذكر عدد العناصر وعدد الذرات المكونة لكل جزىء مما يأتى :

(١) كبريتات الألومنيوم. (٢) أكسيد النحاس.

٢ (أ) علل لما يأتى :

(١) تحول الأحماض صبغة عباد الشمس إلى اللون الأحمر.

(٢) وجود لون أبيض يحيط بكوكب الأرض.

(٣) صب الماء باستمرار على إطار المخرطة المسن أثناء قطع المعادن.



(ب) من الشكل المقابل،

ما نوع الحركة ؟ مع التفسير.

(جـ) اذكر أهمية التفاعلات الكيميائية فى مجال الصناعة.

٣ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة أو علامة (✗) أمام العبارة الخطأ، مع التصويب :

(١) يمكن أن نصنع أسلاك الكهرباء من عنصر عدده الذرى ٧ ( )

(٢) القوى الكهرومغناطيسية إحدى القوى الأساسية فى الطبيعة. ( )

(٣) توجد طبقة اللُّب الداخلى للأرض فى حالة منصهرة. ( )

(٤) نصف القطر القطبى أكبر من نصف القطر الاستوائى. ( )

(ب) قارن بين :

(١) موجات الصوت و موجات الضوء «من حيث : النوع – السرعة – وسط الانتشار».

(٢) ⊖ الحجر الرملى و الحجر الجيرى

«من حيث : التكوين – المعادن المكونة له – التفاعل مع حمض الهيدروكلوريك».

٤ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) عناصر عدد مستويات الطاقة فى أيوناتها تساوى عدد مستويات الطاقة فى ذراتها.

(٢) تغير موضع الجسم أو اتجاهه بمرور الزمن بالنسبة لنقطة مرجعية.

(٣) غاز يخفف من تأثير عملية الاحتراق.

(٤) رابطة ينتج عنها تكوين جزيئات مركبات فقط.

(ب) تختلف عجلة الجاذبية من كوكب لآخر فى المجموعة الشمسية، فإذا كانت عجلة الجاذبية على سطح الكواكب كما بالجدول المقابل، أى من هذه الكواكب يكون :

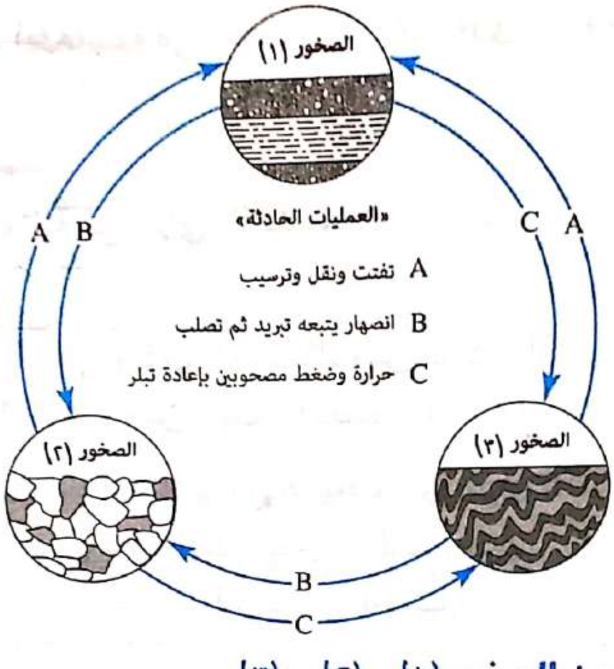
الكوكب	عجلة الجاذبية
عطارد	٣,٧٨
المريخ	٣,٧٢
زحل	٩,٠٥
المشترى	٢٢,٨

(١) وزنك عليه أكبر قيمة. (٢) وزنك عليه أقل قيمة.

(٣) وزنك عليه يكون مساويًا لوزنك على سطح الأرض تقريبًا.

١٤

(جـ) الشكل الآتى يعبر عن دورة الصخور فى الطبيعة،



حدد نوع كل صخر من الصخور (١) ، (٢) ، (٣).

١٥

١

(أ) (١) الزئبق. (٢) مركزه.

(٣) القوى النووية الضعيفة.

(٤) ٥,٥ جم/سم٣

(٥) كبريتات البوتاسيوم.

(٦) المحيطات.

(ب)

الجزيء	الصيغة الكيميائية	عدد العناصر المكونة للجزيء	عدد الذرات المكونة للجزيء
(١)	$Al_2(SO_4)_3$	٣	١٧
(٢)	CuO	٢	٢

٢

(أ) (١) لأن الأحماض تعطى عند تفككها فى الماء أيونات H^+ المسئولة عن جميع خواص الأحماض.

(٢) لأن الغلاف الجوى المحيط بالأرض يظهر على هيئة لون أبيض.

(٣) لامتصاص الطاقة الحرارية الناشئة عن الاحتكاك، حتى لا يتمدد إطار المخرطة مما يؤثر على عملها.

(ب) * **نوع الحركة** : حركة دورية اهتزازية.

* **التفسير** : لأن حركة البندول تتكرر بانتظام على فترات زمنية متساوية.

(جـ) تحضير الآلاف من المركبات التى تستخدم فى العديد من الصناعات مثل صناعة الأدوية والأسمدة والوقود والبلاستيك وبطاريات السيارات والصناعات الغذائية.

١٦

٣

(أ) (١) ... عدده الذرى ١٣ (٢) ✔
(٣) ... اللُّب الخارجى ...
(٤) ... أصغر من نصف ...

(ب)

(١)	موجات الصوت	موجات الضوء
النوع	موجات ميكانيكية	موجات كهرومغناطيسية
السرعة	سرعتها قليلة نسبيًا (أقل من سرعة موجات الضوء)	سرعتها كبيرة جدًا تساوى ٣٠٠ مليون متر/ثانية
وسط الانتشار	تنتقل فى الأوساط المادية فقط	تنتشر فى جميع الأوساط المادية والفراغ

(٢)	الحجر الرملى	الحجر الجيرى
التكوين	يتكون من تماسك حبيبات الرمل التى يقل قطرها عن ٢ ملليمتر	يتكون من ترسيب كربونات الكالسيوم ($CaCO_3$) فى المحاليل الجيرية
المعادن المكونة له	المكون الأساسى معظمه من معدن الكوارتز	الكالسيت (كربونات الكالسيوم)
التفاعل مع حمض الهيدروكلوريك	لا يتفاعل	يتفاعل ويحدث فوران لتصاعد غاز ثانى أكسيد الكربون

٤

(أ) (١) اللافلزات. (٢) الحركة.
(٣) غاز النيتروچين.
(٤) الرابطة الأيونية.

(ب) (١) كوكب المشترى. (٢) كوكب المريخ.
(٣) كوكب زحل.

(جـ) (١) صخور رسوبية. (٢) صخور نارية.
(٣) صخور متحولة.

١٧

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(أ) صوب ما تحته خط :

(١) المحرك الكهربى يحول الطاقة الميكانيكية إلى طاقة كهربية.

(٢) تستخدم الأشعة فوق البنفسجية فى أجهزة الريموت كنترول.

(٣) عنصر لافلزى يرمز لأيونه بالرمز X^{-2} وتتوزع إلكترونات أيونه فى ثلاثة مستويات للطاقة يكون عدده الذرى ١٨

(٤) الضغط الجوى المناسب لحياة الكائنات الحية على سطح الأرض ٦٧ سم زئبق.

(ب) أكمل الأرقام من (١) إلى (٦) فى الجدول التالى :

المركب الكيميائى	ثانى أكسيد الكبريت	.... (٣)	كلوريد ماغنسيوم
الصيغة الكيميائية	.... (١)	$Ca_3(PO_4)_2$	.... (٥) ....
عدد الذرات فى المركب	.... (٢)	.... (٤)	.... (٦) ....

(جـ) اذكر أهمية واحدة لكل من :

(١) القوى النووية القوية «فى الأغراض السلمية».

(٢) التفاعلات الكيميائية.

٢ **(أ) أكمل ما يأتى :**

(١) تصنف القوى الأساسية فى الطبيعة إلى ثلاث قوى أساسية هى .... و .... و ....

(٢) $NH_4Cl\uparrow \longrightarrow$ .... + ...

(٣) الرابطة الكيميائية فى جزىء النيتروچين ....

(ب) قارن بين كل من :

(١) قوى القصور الذاتى و قوى الاحتكاك «من حيث : التعريف».

(٢) الأحماض و القلويات «من حيث : الطعم - تأثيرها على صبغة عباد الشمس».

(جـ) استخرج الكلمة غير المناسبة، ثم اذكر ما يربط بين باقى الكلمات :

(١) الأكسچين / الهيليوم / الهيدروچين / النيتروچين.

(٢) الكوارتز / الأوليفين / البازلت / الفلسبار.

٣ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) الرمز الكيميائى لمجموعة النترات .... (NO_2^- / NO_3^{--} / NO_3^- / NO_2)

(٢) .... تستخدم فى الكشف عن الأورام وعلاجها. (الأشعة السينية / أشعة جاما / الأشعة فوق البنفسجية)

(٣) تشكل المسطحات المائية على سطح الأرض حوالى .... (٣٠٪ / ٥٠٪ / ٧١٪ / ٩٠٪)

(٤) الرابطة الكيميائية فى جزىء الأكسچين O_8 .... (تساهمية O≡O / أيونية O≡O / تساهمية O=O / أيونية O=O)

(ب) من خلال دراستك كيف تفرق بين كل من :

(١) مركب HNO_3 و مركب NaOH دون اللمس أو التذوق.

(٢) مركب K_2SO_4 و مركب AgCl

(جـ) عند إدخال قطعة فحم مشتعلة فى مخبار به غاز الأكسچين ينتج مركب جديد :

(١) عبر عن التفاعل الحادث بمعادلة كيميائية موزونة.

(٢) ما نوع التفاعل الكيميائى الحادث ؟

(٣) إذا كانت كتلة الكربون ٢٤ جم وكتلة المركب الناتج ٨٨ جم، فما كتلة الأكسچين المستخدم ؟

٤ **(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) مؤثر خارجى يحاول تغيير حالة الجسم من السكون إلى الحركة أو يحاول تغيير اتجاه حركته.

(٢) عناصر مستوى الطاقة الخارجى لها يحتوى على أكثر من ٤ إلكترونات وأقل من ٨ إلكترونات.

(٣) قوى توجد داخل الأنظمة الحية تمكن الكائن الحى من القيام بالعمليات الحيوية المختلفة.

(٤) مجموعة من الصيغ والرموز الكيميائية تعبر عن جزيئات المواد المتفاعلة وجزيئات المواد الناتجة وكذلك شروط التفاعل إن وجدت.

(٥) سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب ساكن أو متحرك.

(ب) بم تفسر :

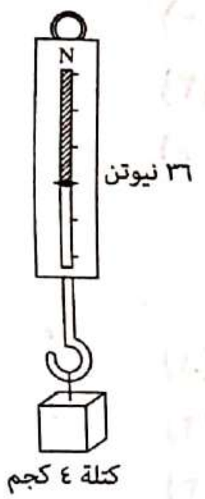
(١) الغازات الخاملة لا تدخل فى أى تفاعل كيميائى.

(٢) تعتبر حركة البندول حركة دورية.

(٣) اندفاع الركاب للأمام عند توقف السيارة المتحركة فجأة.

(جـ) الجدول التالى يوضح وزن قطعة معدنية على كواكب مختلفة،

الكوكب	الزهرة	الأرض	المشترى	زحل
وزن القطعة المعدنية	٩٠ نيوتن	١٠٠ نيوتن	٢٥٠ نيوتن	١٠٥ نيوتن



والشكل المقابل يوضح كتلة ووزن جسم على أحد هذه الكواكب،

من خلال دراستك لكل منهما، أجب عن الأسئلة الآتية :

(١) أوجد كتلة قطعة المعدن.

(٢) استنتج ما هو أكبر هذه الكواكب جاذبية.

(٣) على أى كوكب يمكن الحصول على النتيجة الموضحة بالشكل ؟

[علمًا بأن عجلة الجاذبية الأرضية = ١٠ م/ث٢]

إجابة امتحان ٤ محافظة القليوبية

١

(أ) (١) المولد الكهربى.
(٢) الأشعة تحت الحمراء.
(٣) ١٦ (٤) ٧٦

(ب) (١) SO_2 (٢) ٣
(٣) فوسفات الكالسيوم. (٤) ١٣
(٥) $MgCl_2$ (٦) ٣

(جـ) (١) إنتاج الطاقة الكهربية.
(٢) يمكن من خلالها الحصول على مواد ذات فوائد كثيرة من مواد قليلة الاستخدام.

٢

(أ) (١) قوى الجاذبية / القوى الكهرومغناطيسية / القوى النووية.
(٢) HCl / NH_3
(٣) تساهمية ثلاثية.

(ب)

(١)	القصور الذاتى	قوى الاحتكاك
التعريف	خاصية مقاومة الجسم المادى لتغيير حالته من السكون أو الحركة بسرعة منتظمة فى خط مستقيم، مالم تؤثر عليه قوة تغير من حالته	قوى مقاومة للحركة، تنشأ بين سطح الجسم وسطح الوسط الملامس له

(٢)	الأحماض	القلويات
الطعم	لاذع	قابض
التأثير على صبغة عباد الشمس	تحول لون صبغة عباد الشمس إلى اللون الأحمر	تحول لون صبغة عباد الشمس إلى اللون الأزرق

(جـ)

	الكلمة غير المناسبة	ما يربط بين باقى الكلمات
(١)	الهيليوم	* عناصر لافلزية.
(٢)	البازلت	* معادن.

٣

(أ) (١) NO_3^- (٢) أشعة جاما.
(٣) ٧١٪ (٤) تساهمية O = O

(ب)

(١)	HNO_3	NaOH
بإضافة قطرتين من صبغة عباد الشمس إلى كل منهما	يتلون المحلول باللون الأحمر	يتلون المحلول باللون الأزرق

(٢)	K_2SO_4	AgCl
بإضافة مقدار من الماء إلى كل منهما	يذوب	لا يذوب

(جـ) (١) $C + O_2 \xrightarrow{\Delta} CO_2$

(٢) تفاعل اتحاد مباشر لعنصر لافلزى مع عنصر لافلزى.

(٣) كتلة الأكسجين المستخدمة
= كتلة المركب الناتج − كتلة الكربون
= ٨٨ − ٢٤ = ٦٤ جم

٤

(أ) (١) القوة. (٢) اللافلزات.
(٣) القوى الحيوية.
(٤) المعادلة الكيميائية الرمزية.
(٥) السرعة النسبية.

(ب) (١) لاكتمال مستوى الطاقة الخارجى لذراتها بالإلكترونات.
(٢) لأن حركة البندول تتكرر بانتظام على فترات زمنية متساوية.
(٣) لأن القصور الذاتى للركاب يجعلهم يقاومون التوقف المفاجئ للسيارة للاحتفاظ بحالة الحركة التى كانوا عليها فيندفعوا للأمام.

(جـ) (١) كتلة المعدن = $\frac{\text{الوزن على الأرض}}{\text{عجلة الجاذبية الأرضية}}$

$= \frac{١٠٠}{١٠} = ١٠$ كجم

(٢) ∵ كتلة المعدن ثابتة على جميع الكواكب = ١٠ كجم
، الوزن = الكتلة × عجلة الجاذبية

∴ أكبر الكواكب جاذبية هو كوكب المشترى، لأن وزن الجسم على سطحه أكبر ما يمكن.

(٣) ∵ عجلة الجاذبية = $\frac{\text{وزن الجسم}}{\text{كتلة الجسم}} = \frac{٣٦}{٤} = ٩$ م/ث^{٢}

وهى عجلة جاذبية كوكب الزهرة.

∴ يمكن الحصول على هذه النتيجة على كوكب الزهرة.

٢٣

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) نظام نجمي يتكون من آلاف الملايين من النجوم.

(٢) عدد الإلكترونات التى تفقدها أو تكتسبها أو تشارك بها الذرة أثناء التفاعل.

(٣) مجموع كتل المواد الداخلة فى التفاعل يساوى مجموع كتل المواد الناتجة من التفاعل.

(٤) غازات مدارها الأخير مكتمل بالإلكترونات ولا تشترك فى تفاعلات كيميائية.

(٥) قوى مقاومة «ضد الحركة» تنشأ بين سطح الجسم المتحرك والوسط الملامس له.

(٦) قـوى تسـتخدم للحصول على العناصر المشـعة والإشـعاعات المسـتخدمة فى الطب والبحث العلمى والصناعة.

(ب) من خلال دراستك، اذكر مثالًا واحدًا لكل من :

(١) ملح لا يذوب فى الماء.

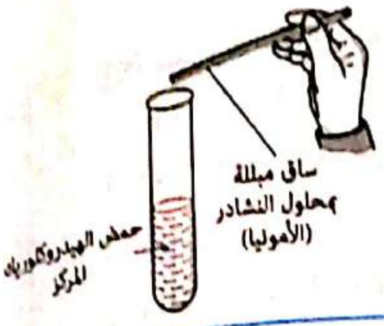
(٢) لافلز جيد التوصيل للكهرباء.

(٣) جهاز يستخدم لدراسة الأجرام السماوية.

(٤) موجة ميكانيكية.

٤

(جـ) ادرس الشكل المقابل، ثم أجب :



(١) ما لون السحب الناتجة ؟

(٢) اكتب الاسم الكيميائى لها.

(٣) اكتب معادلة التفاعل.

---

٢ (أ) أكمل العبارات التالية بما يناسبها :

(١) أقرب الكواكب للشمس هو كوكب .... وأبعد الكواكب عن الشمس هو ....

(٢) الرابطة فى جزىء كلوريد الصوديوم ....، بينما فى جزىء الأكسچين ....

(٣) يحول الدينامو الطاقة .... إلى طاقة ....

(٤) تشكل الصخور الرسوبية غطاءً رقيقًا يغلف حوالى .... من سطح الأرض مع أنها لا تمثل سوى .... من الحجم الكلى لصخور القشرة الأرضية.

(ب) ماذا يحدث عندما :

(١) تدخل كتلة صخرية صغيرة الغلاف الجوى.

(٢) يتحد الماغنسيوم مع أكسچين الهواء «يكتفى بالمعادلة».

(٣) دفع كرة قدم ساكنة بالقدم برفق.

(جـ) إذا قمت برحلة فى الفضاء إلى كوكب المريخ مع زملائك ولعبت معهم كرة السلة، فهل من الأسهل لك القفز إلى السلة على سطح كوكب المريخ أم القفز إلى السلة على سطح كوكب الأرض ؟ فسر إجابتك فى ضوء دراستك.

---

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) تستخدم السنة الضوئية كوحدة لقياس ....

(قطر النجوم / عمر النجوم / المسافة بين النجوم / حرارة النجوم)

(٢) عنصر الفوسفور $_{15}P$ يعتبر ....

(فلز ثنائى / لافلز ثلاثى / لافلز ثنائى / فلز ثلاثى)

(٣) تدور الكواكب حول الشمس فى مدارات ....

(دائرية / بيضاوية / حلزونية / غير منتظمة)

(٤) تشكل المسطحات المائية على سطح الأرض حوالى ....

(٪٢٩ / ٪٣٠ / ٪٥٠ / ٪٧١)

(ب) علل لما يأتى :

(١) خطورة أكاسيد الكبريت.

(٢) تتغير عجلة الجاذبية الأرضية على سطح الأرض من مكان لآخر.

(٣) نرى البرق قبل سماع الرعد.

(٤) الكواكب الخارجية كثافتها منخفضة.

٢٥

(جـ) اكتب الصيغة الكيميائية لكل من :

(١) كربونات الألومنيوم. (٢) ماء الجير.

٤ (أ) ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✘) أمام العبارة الخطأ :

(١) جميع العناصر اللافلزية صلبة عدا الزئبق. ( )

(٢) الرابطة الأيونية ينشأ عنها جزيئات لعناصر فقط. ( )

(٣) يندفع الراكب للخلف إذا تحركت الحافلة بشكل مفاجئ للأمام. ( )

(٤) تنتقل السوائل عبر المسام من التركيز الأعلى إلى التركيز الأقل. ( )

(٥) يوجد حزام الكويكبات بين الأرض والمشترى. ( )

(٦) سمك اللُّب الداخلى للأرض ١٣٥٠ كيلومتر. ( )

(ب) اذكر أهمية (أو استخدام) كل من :

(١) المغناطيس الكهربى. (٢) الأشعة السينية.

(٣) غاز النيتروچين. (٤) طبقة الأوزون.

(جـ) قارن بين كل من :

(١) الأحماض و القلويات «من حيث : التأثير على صبغة عباد الشمس».

(٢) الحركة الانتقالية و الحركة الدورية «من حيث : مثال لكل منهما».

(٣) ⊖ التربة و الأساس الصخرى.

٢٦

١

(أ) (١) المجرة. (٢) التكافؤ.

(٣) قانون بقاء المادة. (٤) الغازات الخاملة.

(٥) قوى الاحتكاك.

(٦) القوى النووية الضعيفة.

(ب) (١) ملح كلوريد الفضة (AgCl).

(٢) الكربون (الجرافيت).

(٣) التلسكوب. (٤) موجات الصوت.

(جـ) (١) سُحب بيضاء. (٢) كلوريد الأمونيوم.

(٣) $NH_3 + HCl \longrightarrow NH_4Cl$

٢

(أ) (١) عطارد / نبتون.

(٢) أيونية / تساهمية ثنائية.

(٣) الحركية / كهربية.

(٤) ٧٥٪ / ٥٪

(ب) (١) تحترق تمامًا بفعل الحرارة الناتجة عن احتكاكها بجزيئات الهواء وتُرى على هيئة سهم ضوئى.

(٢) $2Mg + O_2 \xrightarrow{\Delta} 2MgO$

(٣) تتحرك الكرة من موضعها إلى موضع آخر فى نفس اتجاه القوة المؤثرة عليها.

٢٧

(جـ) على سطح كوكب المريخ / لأن عجلة جاذبية كوكب المريخ (٩,٠٥) أصغر من عجلة الجاذبية الأرضية (٩,٧٨) والتى تجذب الجسم إليها بقوة أكبر تجعل القفز لأعلى أصعب.

٣

(أ) (١) المسافة بين النجوم. (٢) لافلز ثلاثى.
(٣) بيضاوية. (٤) ٧١٪

(ب) (١) لأنها غازات حامضية تسبب تهيج الجهاز التنفسى وتآكل المنشآت.
(٢) لاختلاف البُعد بين سطح الأرض ومركزها من مكان لآخر، حيث أن الكرة الأرضية غير تامة الاستدارة.
(٣) لأن ضوء البرق عبارة عن موجات كهرومغناطيسية، بينما صوت الرعد عبارة عن موجات ميكانيكية، وسرعة الموجات الكهرومغناطيسية أكبر بكثير من سرعة الموجات الميكانيكية فى الهواء.
(٤) لكونها أجسام غازية.

(جـ) (١) $Al_2(CO_3)_3$ (٢) $Ca(OH)_2$

٤

(أ) (١) ✗ (٢) ✗ (٣) ✔
(٤) ✗ (٥) ✗ (٦) ✔

(ب) (١) يدخل فى تركيب الجرس الكهربى.
(٢) تصوير العظام وبيان أماكن الشروخ والكسور فيها.
(٣) يستخدمه النبات فى تكوين المواد البروتينية.
(٤) تحمى الكائنات الحية من أخطار الأشعة فوق البنفسجية المصاحبة للأشعة الشمسية.

(جـ) (١) انظر إجابة امتحان (٤) السؤال ٢ (ب) (٢) صفحة (١٦٨).

(٢)	الحركة الانتقالية	الحركة الدورية
مثال لكل منهما	حركة القطار	حركة بندول الساعة

(٣)	التربة	الأساس الصخرى
الوصف	الجزء العلوى من القشرة الأرضية وتتميز بأنها مفتتة ومفككة وقليلة السُمك	الجزء السفلى من القشرة الأرضية ويتميز بالصلابة
التكوين	• خليط من مواد معدنية. • ماء. • هواء. • مواد عضوية متحللة. • جذور.	الصخور بأنواعها المختلفة

مجاب عنه

٢٩

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) أكمل ما يأتى :**

(١) .... العنصر الفلزى السائل الوحيد، بينما .... العنصر اللافلزى السائل الوحيد.

(٢) إذا كانت صيغة أكسيد العنصر M هى MO، فإن صيغة نترات العنصر M هى .... وصيغة فوسفات العنصر M هى ....

(٣) يشترط أن تكون المعادلة الكيميائية .... حتى تحقق قانون ....

(٤) لا تتغير .... الجسم من مكان لآخر، بينما يتغير .... نفس الجسم بالابتعاد أو الاقتراب من مركز الأرض.

(٥) الكواكب الداخلية أجسام .... ، بينما الكواكب الخارجية أجسام ....

(ب) قام معلمك بحرق قطعة من الفحم ثم وزن الرماد المتبقى فوجده أقل من وزن قطعة الفحم الأصلية، **فسر ذلك فى ضوء دراستك لقانون بقاء المادة.**

٣٠

(جـ) أكمل المعادلات الرمزية الآتية، مع ذكر نوع التفاعل :

(1) .... + ... $\xrightarrow{\Delta}$ $2MgO$

(2) .... + ... $\longrightarrow$ NH_4Cl

٢ (أ) علل لما يأتى :

(١) عدد مستويات الطاقة فى أيون العنصر الفلزى أقل من عددها فى ذرته.

(٢) خطورة أكاسيد النيتروچين على صحة الإنسان.

(٣) يصل إلينا ضوء الشمس، بينما لا نسمع صوت الانفجارات الشمسية.

(٤) ترتبط ذرتين من الكلور مع ذرة واحدة من الكالسيوم لتكوين جزىء كلوريد الكالسيوم.

(٥) تُرى الشهب على هيئة سهام ضوئية.

(ب) اذكر مثالًا واحدًا لكل من :

(١) آلة موسيقية وترية. (٢) آلة موسيقية هوائية. (٣) صخر نارى بركانى.

(جـ) رتب كل من :

(١) مكونات الهواء الجوى تنازليًا من حيث نسب وجودها :

(الأكسچين / ثانى أكسيد الكربون / النيتروچين)

(٢) طبقات الأرض الآتية من الداخل للخارج :

(الوشاح السفلى / القشرة الأرضية / اللُّب الداخلى / الوشاح العلوى / اللُّب الخارجى)

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) القوى المسئولة عن استقرار الغلاف المائى فى مكانه على سطح الأرض.

(٢) نظام نجمى يتكون من آلاف الملايين من النجوم.

(٣) رابطة كيميائية تنشأ بين ذرتين لعنصرين لافلزيين تشارك فيها كل منها بعدد من الإلكترونات.

(٤) سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب ساكن أو متحرك.

(ب) إذا كان وزن جسم ٩٨ نيوتن وعجلة الجاذبية الأرضية ٩,٨ م/ث٢ ، فاحسب كتلة الجسم.

(جـ) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :

(١) هيدروكسيد / بيكربونات / كالسيوم / فوسفات.

(٢) المولد الكهربى / المحرك الكهربى / الجرس الكهربى / الجرس اليدوى.

(٣) حركة البندول / حركة المروحة / حركة موجات الماء / حركة القطار.

(٤) الأرض / الزهرة / نبتون / هالى.

٤ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة أو علامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) تستخدم النباتات الخضراء غاز ثانى أكسيد الكربون فى عملية البناء الضوئى. (   )

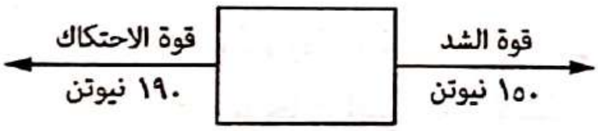
(٢) يتكون جزىء الماء من ٣ ذرات لثلاثة عناصر. (   )

(٣) يتكون كل مركب كيميائى من اتحاد عناصره بنسبة وزنية ثابتة. (   )

(٤) لابد أن يكون الجسم المتحرك واقعًا تحت تأثير قوة. (   )

(٥) ينتج عن تفاعلات الاتحاد المباشر ثلاث مركبات. (   )

(ب) الشكل المقابل يوضح صندوق ساكن تؤثر عليه قوة شد مقدارها ١٥٠ نيوتن لليمين، وقوة الاحتكاك بالأرض مقدارها ١٩٠ نيوتن لليسار :



(١) لماذا لا يتحرك الصندوق من موضعه ؟

(٢) لماذا لا يتحرك الصندوق لليسار بالرغم من أن قيمة قوة الاحتكاك أكبر من قيمة قوة الشد ؟

(جـ) ما المقصود بكل من :

(١) القصور الذاتى. (٢) السنة الضوئية. (٣) ⊖ اللاقا.

٣٢

١

(أ) (١) الزئبق / البروم.

(٢) $M_3(PO_4)_2$ / $M(NO_3)_2$

(٣) موزونة / بقاء المادة.

(٤) كتلة / وزن.

(٥) صخرية / غازية.

(ب) لتصاعد غاز ثانى أكسيد الكربون أثناء عملية الاحتراق.

(جـ) * اتحاد مباشر لعنصر فلزى مع عنصر لافلزى :

(1) 2Mg / O_2

* اتحاد مباشر لمركب مع مركب :

(2) NH_3 / HCl

٢

(أ) (١) لأن ذرة العنصر الفلزى تفقد إلكترونات مستوى الطاقة الخارجى لها مكونة أيون موجب.

(٢) لأنها غازات حامضية تسبب تهيج الجهاز العصبى وإلتهاب العين.

(٣) لأن الضوء موجات كهرومغناطيسية يمكنها الانتقال فى الفراغ، بينما الصوت موجات ميكانيكية، لا يمكنها الانتقال فى الفراغ بين الشمس والأرض.

(٤) لأن الكلور أحادى التكافؤ، بينما الكالسيوم ثنائى التكافؤ.

(٥) لأنهـا تحترق تمامًـا عند اختراقهـا الغلاف الجـوى للأرض بفعـل الحـرارة الناتجة عن احتكاكها بجزيئات الهواء.

(ب) (١) العود. (٢) الفلوت. (٣) البازلت.

(جـ) (١) النيتروچين - الأكسچين - ثانى أكسيد الكربون.

(٢) اللُـب الداخلـى - اللُـب الخارجى - الوشـاح السفلى - الوشاح العلوى - القشرة الأرضية.

٣

(أ) (١) الجاذبية الأرضية.

(٢) المجرة.

(٣) الرابطة التساهمية.

(٤) السرعة النسبية.

(ب) كتلة الجسم (ك) = وزن الجسم (و) / عجلة الجاذبية الأرضية (جـ)

= ٩٨ / ٩,٨ = ١٠ كجم

(جـ)

	الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة	ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات)
(١)	كالسيوم	* مجموعات ذرية.
(٢)	الجرس اليدوى	* تطبيقات على القوى الكهرومغناطيسية.
(٣)	حركة القطار	* أمثلة على الحركة الدورية.
(٤)	هالى	* كواكب.

٤

(أ) (١) ✔ (٢) ✗ (٣) ✔
(٤) ✔ (٥) ✗

(ب) (١) لأن قوى الاحتكاك أكبر من قوة الشد.

(٢) لأن قوى الاحتكاك تنشـأ عن الحركة ولكنها لا تسبب الحركة.

(جـ) (١) خاصية مقاومة الجسـم المادى لتغيير حالته من السـكون أو الحركة بسـرعة منتظمة فى خـط مسـتقيم، مالم تؤثر عليه قـوة تغير من حالته.

(٢) انظر إجابة امتحان (١) السؤال ٣ (أ) (١) صفحة (١٦٥).

(٣) الماجما عند وصولها إلى سـطح الأرض فى صورة حمم بركانية.

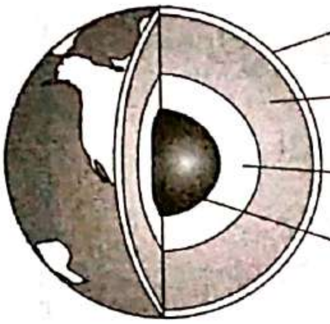
٣٤

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

(أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) يقع حزام الكويكبات السيارة بين كوكبى .... و ....
(٢) يدخل المغناطيس الكهربى فى عمل الكثير من الأجهزة مثل .... و ....
(٣) الرابطة فى جزىء الأكسچين ....، بينما فى جزىء كلوريد الصوديوم ....
(٤) حركة كل من القطار والدراجة من أمثلة الحركة ....

(ب) من الشكل المقابل، أجب عما يلى :



(١) ما الذى يمثله الشكل ؟
(٢) استبدل الأرقام بالبيانات المناسبة.

(جـ) اذكر اسم الملوث الكيميائى الذى يسبب الأضرار الآتية :

(١) تهيج الجهاز العصبى وإلتهاب العين.
(٢) الإصابة بسرطان الرئة.

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) مقدار قوة جذب الأرض للجسم.
(٢) المجرة التى تنتمى إليها مجموعتنا الشمسية.
(٣) عناصر صلبة لها بريق معدنى قابلة للطرق والسحب.
(٤) مواد تتفكك فى الماء وتعطى أيونات الهيدروچين الموجبة H^+
(٥) الحركة التى تتكرر بانتظام على فترات زمنية متساوية.
(٦) مجموعة من الرموز والصيغ الكيميائية التى تعبر عن المواد المتفاعلة والمواد الناتجة وشروط التفاعل إن وجدت.
(٧) الموجات التى يلزم لانتشارها وجود وسط مادى.

(ب) اذكر أهمية واحدة لكل من :

(١) أشعة جاما. (٢) حزام الأمان بالسيارة والطائرة.

(جـ) إذا كانت كتلة جسم ما ٢٠ كجم عند خط الاستواء، **فأوجد :**

(١) كتلة هذا الجسم عند القطبين. (٢) وزن الجسم عند خط الاستواء.

[علمًا بأن عجلة الجاذبية الأرضية عند خط الاستواء ٩,٨ م/ث٢]

---

٣ (أ) علل لما يأتى :

(١) ضرورة تشحيم تروس الآلات الميكانيكية.
(٢) تصنع بعض الأسلاك الكهربية من الألومنيوم.
(٣) لا نسمع صوت الانفجارات الشمسية التى تحدث فى الشمس.
(٤) عندما تفقد ذرة الفلز إلكترون أو أكثر تصبح أيون موجب.

(ب) ادرس الشكلين الآتيين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :

(١)



ما اسم الجهاز الموضح بالشكل ؟ وفيم يُستخدم ؟

(٢)



* ما أثر إضافة صبغة عباد الشمس إلى الأنبوبة ؟
* اكتب الصيغة الكيميائية للمركب.

٣٦

(جـ) ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة أو علامة (✘) أمام العبارة الخطأ :

(١) يُكمل مذنب هالى دورته حول الشمس كل ٦٠ عامًا. ( )

(٢) جميع العناصر اللافلزية صلبة عدا الزئبق. ( )

(٣) يحتوى اللُّب الداخلى للأرض على عنصرى الحديد والنيكل. ( )

(٤) تستخدم القوى النووية الضعيفة فى الأغراض العسكرية. ( )

(٥) يقوم الموتور بتحويل الطاقة الكهربية إلى طاقة ميكانيكية. ( )

(٦) كثافة كواكب المجموعة الخارجية كبيرة نسبيًا. ( )

---

٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) تحتل الأرض فى المجموعة الشمسية المركز .... تصاعديًا من حيث الحجم.

(الثالث / الرابع / الخامس)

(٢) الصيغة الكيميائية لمركب نيتريت الصوديوم هى ....

($NaNO_2$ / $NaNO_3$ / Na_2CO_3)

(٣) كل مما يأتى موجات كهرومغناطيسية، عدا .... (الضوء / الصوت / الراديو)

(٤) من أمثلة القوى داخل الأنظمة الحية .... (النبض / القصور الذاتى / الفرامل)

(٥) يُعرف ملح كبريتات النحاس المائية باسم ....

(ملح بارودشيلى / ملح الطعام / التوتيا الزرقاء)

(٦) غاز .... يخفف من تأثير غاز الأكسجين فى عملية الاحتراق.

(النيتروجين / الهيدروجين / الكلور)

(ب) ما النتائج المترتبة على كل من :

(١) انعدام جاذبية الأرض.

(٢) احتكاك الشهب بالغلاف الجوى للأرض.

(٣) انخفاض درجة حرارة اللافا على سطح الأرض بسرعة.

(جـ) ادرس التفاعل المقابل، ثم أجب : $C + O_2 \xrightarrow{\Delta} CO_2$

(١) ما نوع التفاعل الكيميائى الحادث ؟

(٢) ما أهمية هذا الغاز الناتج ؟

(٣) احسب مجموع كتل كل من المواد الداخلة والمواد الناتجة عن التفاعل.

[علمًا بأن الكتل الذرية الجرامية للعناصر المتفاعلة هى : O = 16 , C = 12]

إجابة امتحان ٧ محافظة الدقهلية

١

(أ) (١) المريخ / المشترى.
(٢) الجرس الكهربى / الأوناش الكهربية.
(٣) تساهمية ثنائية / أيونية.
(٤) الانتقالية.

(ب) (١) طبقات الأرض.
(٢) (١) : القشرة الأرضية.
(٢) : الوشاح.
(٣) : اللُّب الخارجى.
(٤) : اللُّب الداخلى.

(جـ) (١) أكاسيد النيتروچين.
(٢) احتراق الفحم والألياف السليلوزية كالسجائر.

٢

(أ) (١) الوزن.
(٢) مجرة درب التبانة (الطريق اللبنى).
(٣) الفلزات. (٤) الأحماض.
(٥) الحركة الدورية.
(٦) المعادلة الكيميائية الرمزية.
(٧) الموجات الميكانيكية.

(ب) (١) اكتشاف وعلاج بعض الأورام.
(٢) وسيلة أمان تستخدم لحماية الركاب من الاندفاع للأمام عند التوقف المفاجئ للسيارة أو الطائرة.

(جـ) (١) كتلة الجسم عند القطبين = كتلة الجسم عند خط الاستواء = ٢٠ كجم
(٢) وزن الجسم
= كتلة الجسم × عجلة الجاذبية الأرضية
= ٢٠ × ٩,٨ = ١٩٦ نيوتن.

٣

(أ) (١) لحمايتها من التآكل والتلف الناتج عن احتكاكها ببعضها.

(٢) لأنــه من الفلزات وهى قابلة للسـحب وجيدة التوصيل للكهرباء.

(٣) لأن الصـوت موجـات ميكانيكيـة لا يمكنهـا الانتقال فى الفراغ بين الشمس والأرض.

(٤) لأن عـدد البروتونات الموجبة يصبح أكبر من عدد الإلكترونات السـالبة بمقـدار ما فقدته الذرة من إلكترونات.

(ب) (١) التلسـكوب / يُسـتخدم فـى رؤية ودراسـة الأجرام السماوية.

(٢) * يتحول لونها إلى اللون الأحمر.

* HNO_3

(جـ) (١) ✗ (٢) ✗ (٣) ✔

(٤) ✗ (٥) ✔ (٦) ✗

٤

(أ) (١) الرابع. (٢) $NaNO_2$

(٣) الصوت. (٤) النبض.

(٥) التوتيا الزرقاء. (٦) النيتروچين.

(ب) (١) لن تحتفظ الأرض بغلافها الجوى ولن يستقر الغـلاف المائى مكانه وسـوف تتحرك جميع الأجسام الموجودة على سطح الأرض بشكل عشوائى مما يصعب استمرار الحياة.

(٢) انظر إجابة امتحان (٥) السؤال [٢] (ب)(١) صفحة (١٦٩).

(٣) تتكون صخور نارية بركانية.

(جـ) (١) تفاعـل اتحـاد مباشـر لعنصـر لافلـزى مع عنصر لافلزى آخر.

(٢) يسـتخدمه النبـات الأخضر فـى عملية البناء الضوئى لتكوين الغذاء لجميع الكائنات الحية.

(٣)

$$C + O_2 \xrightarrow{\Delta} CO_2$$

١٢ (٢×١٦) ١٢+(٢×١٦)

* مجموع كتل المواد المتفاعلة

= ١٢+(٢×١٦)

= ١٢ + ٣٢ = ٤٤ جم

* مجموع كتل المواد الناتجة

= ١٢+(٢×١٦)

= ١٢ + ٣٢ = ٤٤ جم

٣٩

إدارة إطسا التعليمية
مدرسة الشهيد عبدالرحمن نبيل

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) أكمل ما يأتى :**

(١) من الأحماض القوية ....، بينما .... من الأحماض الضعيفة.

(٢) من أنواع التلسكوبات التى تستخدم فى رصد الأجرام السماوية .... و ....

(٣) المروحة والخلاط الكهربى من الأجهزة التى تحول الطاقة .... إلى طاقة ....

(٤) تؤدى أكاسيد .... إلى تهيج الجهاز العصبى، بينما تؤدى أكاسيد .... إلى تهيج الجهاز التنفسى.

(٥) من أشهر المذنبات التى تدور حول الشمس مذنب .... الذى يكمل دورته حول الشمس كل .... عامًا.

(٦) يحتل كوكب الأرض الترتيب .... من حيث البُعد عن الشمس والترتيب .... تصاعديًا من حيث الحجم.

(ب) احسب وزن جسم كتلته ٦٠ كجم، إذا علمت أن عجلة الجاذبية الأرضية ٩,٨ م/ث٢

(جـ) من الشكل المقابل :

(١) ما نوع الصخور المكونة للطبقات الصخرية ؟

(٢) ما الحرف المعبر عن أقدم هذه الطبقات ؟ وما الذى يميزها ؟



٢ **(أ) علل لما يأتى :**

(١) لولا طبقة الأوزون لهلكت كافة الكائنات الحية على سطح الأرض.

(٢) نرى البرق قبل سماع الرعد رغم حدوثهما فى وقت واحد.

(ب) اكتب الصيغ الكيميائية للمركبات الآتية :

(١) نترات الصوديوم. (٢) كبريتات الألومنيوم.

(جـ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة أو علامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) مجرة درب التبانة تخرج منها أذرع مستقيمة. ( )

(٢) يعتبر تفاعل الكربون مع الأكسجين تفاعل اتحاد عنصر مع مركب. ( )
(٣) يلاحظ المراقب الساكن الأجسام تتحرك بسرعتها الفعلية. ( )
(٤) يقل الشغل المبذول لرفع جسم ما لأعلى بزيادة كتلة الجسم. ( )
(٥) ينتج جزىء ملح الطعام عن اتحاد كيميائى بين عنصرين لافلزيين. ( )
(٦) تستخدم الأشعة السينية فى فحص عيوب خامات المعادن. ( )

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) تفاعلات تشترك فيها مادتين أو أكثر لتكوين مركب واحد جديد.
(٢) كل ما يسبح فى الفضاء من نجوم وكواكب وأقمار وأجسام صخرية أو غازية.
(٣) ذرة عنصر لا تفقد ولا تكتسب إلكترونات فى الظروف العادية.
(٤) خاصية مقاومة الجسم المادى الساكن أو المتحرك لتغيير حالته.
(٥) الغاز الذى يستخدمه النبات لإتمام عملية البناء الضوئى.
(٦) مركبات تنتج عن ارتباط أيون موجب مع أيون سالب أو مجموعة ذرية سالبة.

(ب) اذكر مثالًا واحدًا لكل مما يأتى :

(١) مركب يُزرق ورقة عباد الشمس الحمراء. (٢) كوكب داخلى.
(٣) عنصر لافلزى سائل. (٤) حركة دائرية.

(جـ) احسب مجموع كتل كل من المواد الداخلة والمواد الناتجة من التفاعل الآتى :

$$2Na + Cl_2 \longrightarrow 2NaCl$$

[علمًا بأن الكتل الذرية الجرامية للعناصر هى : Na = 23 , Cl = 35.5]

٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) الأجهزة الآتية تعمل بتأثير القوى الكهرومغناطيسية، عدا ....
(المغناطيس الكهربى / الدينامو / المصباح الكهربى / المحرك الكهربى)
(٢) تحاط جميع الكواكب بغلاف جوى، ماعدا كوكب ....
(عطارد / الزهرة / الأرض / المريخ)
(٣) توجد طبقة .... فى حالة منصهرة.
(القشرة / الوشاح / اللُّب الخارجى / اللُّب الداخلى)
(٤) تمنع .... انزلاق الأقدام عند السير. (القوى الكهرومغناطيسية / القوى داخل الأنظمة الحية / قوى الاحتكاك / قوى القصور الذاتى)

(٥) فى الأيون السالب يكون عدد البروتونات .... عدد الإلكترونات.
(أقل من / أكبر من / تساوى)

(٦) إذا كانت سرعة السيارة ٧٠ كم/س فإن سرعة راكب السيارة تكون .... كم/س
(صفر / ٧٠ / أكبر من ٧٠ / أقل من ٧٠)

(ب) ما المقصود بكل من :

(١) التفاعل الكيميائى. (٢) السنة الضوئية. (٣) الصخور المتحولة.

(جـ) قارن بين :

(١) الشهب و النيازك «من حيث : التعريف».

(٢) الرابطة الأيونية و الرابطة التساهمية «من حيث : التعريف».

إجابة امتحان ٨ محافظة الفيوم

١

(أ) (١) حمض النيتريك / حمض الكربونيك.

(٢) التلسكوب الكاسر / التلسكوب العاكس.

(٣) الكهربية / حركية.

(٤) النيتروچين / الكبريت.

(٥) هالى / ٧٦

(٦) الثالث / الرابع.

(ب) وزن الجسم = كتلة الجسم × عجلة الجاذبية الأرضية

= ٦٠ × ٩,٨ = ٥٨٨ نيوتن

(جـ) (١) صخور رسوبية.

(٢) (d) / أكثر تماسكًا وتحتوى على نسبة ماء أقل مما فى الطبقات التى تعلوها.

٢

(أ) (١) لأنها تحمى الكائنات الحية من أخطار الأشعة فوق البنفسجية المصاحبة للأشعة الشمسية.

(٢) انظر إجابة امتحان (٥) السؤال ٣ (ب) (٢) صفحة (١٦٩).

(ب) (١) $NaNO_3$ (٢) $Al_2(SO_4)_3$

(جـ) (١) ✗ (٢) ✗ (٣) ✔

(٤) ✗ (٥) ✗ (٦) ✔

٣

(أ) (١) تفاعلات الاتحاد المباشر.

(٢) الأجرام السماوية. (٣) العنصر الخامل.

(٤) القصور الذاتى.

(٥) غاز ثانى أكسيد الكربون.

(٦) الأملاح.

(ب) (١) هيدروكسيد الصوديوم (NaOH).

(٢) كوكب الزهرة. (٣) البروم.

(٤) حركة الأرض حول الشمس.

(جـ)
$$2Na + Cl_2 \longrightarrow 2NaCl$$
(٢×٢٣) (٢×٣٥,٥) ٢×(٢٣+٣٥,٥)

* مجموع كتل المواد المتفاعلة
= (٢×٢٣)+(٢×٣٥,٥)
= ٤٦ + ٧١ = ١١٧ جم

* مجموع كتل المواد الناتجة
= ٢× (٢٣+٣٥,٥)
= ٢ × ٥٨,٥ = ١١٧ جم

٤

(أ) (١) المصباح الكهربى. (٢) عطارد.
(٣) اللُّب الخارجى. (٤) قوى الاحتكاك.
(٥) أقل من. (٦) ٧٠

(ب) (١) كسر الروابط الموجودة بين ذرات جزيئات المواد المتفاعلة، وتكوين روابط جديدة بين ذرات جزيئات المواد الناتجة.
(٢) انظر إجابة امتحان (١) السؤال **٣** (أ) (١) صفحة (١٦٥).
(٣) الصخور الناشئة من تعرض الصخور القديمة (النارية أو الرسوبية أو المتحولة) لعوامل الضغط والحرارة الشديدة.

(جـ)

(١)	الشهب	النيازك
التعريف	كتل صخرية صغيرة تحترق تمامًا عند اختراقها الغلاف الجوى للأرض بفعل الحرارة المتولدة عن احتكاكها بجزيئات الهواء وتُرى بالعين المجردة على هيئة سهام ضوئية	كتل صخرية كبيرة يحترق سطحها الخارجى فقط عند اختراقها الغلاف الجوى للأرض وما يتبقى منها دون احتراق يسقط على سطح الأرض

(٢)	الرابطة الأيونية	الرابطة التساهمية
التعريف	رابطة كيميائية تنشأ نتيجة التجاذب الكهربى بين أيون موجب لذرة عنصر فلزى وأيون سالب لذرة عنصر لافلزى	رابطة كيميائية تنشأ – غالبًا – بين ذرتين لعنصر لافلزى واحد أو لعنصرين لافلزيين عن طريق مشاركة كل ذرة بعدد من الإلكترونات يكمل مستوى الطاقة الخارجى لها

٤٤

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) أقرب الكواكب إلى الشمس كوكب .... وأبعدها عن الشمس كوكب ....

(٢) تقسم الموجات إلى نوعين، هما موجات .... وموجات ....

(٣) يعمل المولد الكهربى على تحويل الطاقة .... إلى طاقة ....

(٤) يفصل حزام الكويكبات السيارة بين كوكبين، هما .... و ....

(٥) نوع الروابط فى جزىء الماء .... وفى جزىء كلوريد الصوديوم ....

(ب) اكتب ما تشير إليه الأرقام الآتية :

(١) ٣٦٥,٢٥ يوم (٢) ٧٦ سم زئبق (٣) ٩,٤٦٧ × ١٠^١٢ كم

(جـ) أكمل المعادلة : $C + O_2 \xrightarrow{\Delta}$ ....

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) ذرة اكتسبت إلكترون أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائى.

(٢) عناصر صلبة لها بريق معدنى جيدة التوصيل للحرارة والكهرباء.

(٣) قوى مقاومة للحركة تنشأ بين سطح الجسم المتحرك وسطح الوسط الملامس له.

(٤) أجسام فضائية صغيرة تخترق الغلاف الجوى وتحترق كليًا وتظهر على هيئة سهام ضوئية.

(٥) عالم يُنسب له اكتشاف الجاذبية الأرضية.

٤٥

(ب) قارن بين :

(١) الأحماض و القلويات «من حيث : التأثير على ورقتى عباد الشمس».

(٢) الجرانيت و البازلت

«من حيث : النوع – اللون – حجم البللورات – الخواص – المعادن المكونة له».

(جـ) اذكر استخدام واحد لكل من :

(١) المغناطيس الكهربى. (٢) أشعة جاما.

---

٣ (أ) ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة أو علامة (✘) أمام العبارة الخطأ :

(١) تدور الكواكب حول الشمس فى مدارات بيضاوية. ( )

(٢) يتغير وزن الجسم باختلاف مكانه على سطح الأرض. ( )

(٣) تحتوى طبقة اللُّب الداخلى على عنصرى الحديد والنيكل. ( )

(٤) الاسم التجارى لكبريتات النحاس المائية هو ملح بارودشيلى. ( )

(٥) تقع الأرض فى الترتيب الثالث بعدًا عن الشمس. ( )

(٦) تتسبب أكاسيد الكبريت فى تآكل المنشآت وتهيج الجهاز التنفسى. ( )

(٧) يتم الاستفادة من الطاقة النووية الضعيفة فى إنتاج الطاقة الكهربية. ( )

(ب) اكتب الصيغة الكيميائية للمركبات الآتية :

(١) كربونات الكالسيوم. (٢) كلوريد الصوديوم.

(جـ) الشكل الذى أمامك يمثل

أحد أفراد المجموعة الشمسية، وضح :



(١) اسم هذا الجرم السماوى.

(٢) زمن دورته حول الشمس.

(٣) مما تتكون الرأس ؟

---

٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) نسبة غاز الأكسجين فى الغلاف الجوى .... (٢١ ٪ / ٧٨ ٪ / ٠,٠٣ ٪)

(٢) عدد الإلكترونات فى أيون الصوديوم .... عدد البروتونات.

(أكبر من / أقل من / يساوى)

(٣) من أمثلة القوى داخل الأنظمة الحية .... (الوزن / النبض / الفرامل)

(٤) عنصر فلزى سائل .... (اليود / الزئبق / البروم)

(٥) حركة أذرع المروحة هى حركة دورية .... (اهتزازية / موجية / دائرية)

٤٦

(ب) علل لما يأتى :

(١) اندفاع الركاب إلى الأمام إذا توقفت السيارة المتحركة فجأة.

(٢) لابد أن تكون المعادلة الكيميائية الرمزية موزونة.

(٣) يسهل امتداد جذور الأشجار فى الجزء العلوى من القشرة الأرضية.

(جـ) احسب وزن جسم كتلته ٣٥ كجم [عجلة الجاذبية الأرضية = ١٠ م/ث٢]

إجابة امتحان (٩) محافظة الأقصر

١

(أ) (١) عطارد / نبتون.
(٢) ميكانيكية / كهرومغناطيسية.
(٣) الميكانيكية / الكهربية.
(٤) المريخ / المشترى.
(٥) تساهمية أحادية / أيونية.

(ب) (١) زمن دورة الأرض حول الشمس (السنة الأرضية).
(٢) الضغط الجوى المعتاد. (٣) السنة الضوئية.

(جـ) CO_2

٢

(أ) (١) الأيون السالب. (٢) الفلزات.
(٣) قوى الاحتكاك. (٤) الشهب.
(٥) العالم نيوتن.

(ب)
(١) * **الأحماض** : تحول لون ورقة عباد الشمس الزرقاء إلى اللون الأحمر.
* **القلويات** : تحول لون ورقة عباد الشمس الحمراء إلى اللون الأزرق.

(٢)	الجرانيت	البازلت
النوع	صخر نارى جوفى	صخر نارى سطحى بركانى
اللون	وردى أو رمادى	داكن
حجم البللورات	كبيرة الحجم «تُرى بالعين المجردة»	صغيرة الحجم «لا تُرى بالعين المجردة»
الخواص	• ثقيل. • خشن الملمس. • صلب متماسك يصعب كسره.	• أملس. • شديد الصلابة. • يحتوى على فجوات صغيرة على هيئة حفر دائرية.
المعادن المكونة له	الكوارتز والميكا والفلسبار	الأوليفين والبيروكسين والفلسبار

(جـ) (١) يدخل فى تركيب الجرس الكهربى.
(٢) اكتشاف وعلاج بعض الأورام.

٣

(أ) (١) ✔ (٢) ✔ (٣) ✔ (٤) ✗
(٥) ✔ (٦) ✔ (٧) ✗

(ب) (١) $CaCO_3$ (٢) NaCl

(جـ) (١) المذنب. (٢) ٧٦ عامًا.
(٣) عبارة عن كرات ثلجية مكونة من خليط من :
- غازات متجمدة (ثانى أكسيد الكربون والنيتروچين والميثان).
- أجزاء صخرية وأتربة وجزيئات ماء متجمدة.

٤

(أ) (١) ٢١ ٪ (٢) أقل من.
(٣) النبض. (٤) الزئبق.
(٥) دائرية.

(ب) (١) انظر إجابة امتحان ④ السؤال ٤ (ب) (٢) صفحة (١٦٨).
(٢) لكى يتحقق قانون بقاء المادة.
(٣) لأن الجزء العلوى من القشرة الأرضية مفتت ومفكك.

(جـ) وزن الجسم (و) = كتلة الجسم (ك) × عجلة الجاذبية الأرضية (جـ)
= ٣٥ × ١٠ = ٣٥٠ نيوتن.

مجاب عنه

٤٩

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) ذرة عنصر لا تفقد ولا تكتسب إلكترونات فى الظروف العادية ....
(العنصر الخامل / العنصر الفلزى / العنصر اللافلزى)

(٢) تؤثر القوى الكهرومغناطيسية فى عمل كل مما يأتى، ماعدا ....
(المغناطيس الكهربى / الدينامو «المولد الكهربى» / المحرك الكهربى / المصباح الكهربى)

(٣) يستخدم جهاز التلسكوب لدراسة .... (المعادن / الأجرام السماوية / الزلازل)

(٤) عمل فرامل السيارة من التطبيقات على ....
(قوى الجاذبية / قوى الاحتكاك / قوى القصور الذاتى)

(٥) أكبر الكواكب الآتية جاذبية على سطحه هو .... (المريخ / عطارد / الزهرة)

(ب) اكتب التوزيع الإلكترونى، مع توضيح نوع العنصر ونوع الأيون لذرات العناصر الآتية :

(١) $_{12}Mg$ (٢) $_{16}S$ (٣) $_{18}Ar$

(جـ) الشكل المقابل يوضح طريقة تكوين نوعين من الصخور :



(١) اكتب ما تدل عليه الأرقام (١) ، (٢).

(٢) حدد نوع الصخور الناتجة عن تجمد كل من (١) ، (٢)، مع ذكر مثال لكل منهما.

٥'

(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) عدد الإلكترونات التى تفقدها أو تكتسبها أو تشارك بها الذرة أثناء التفاعل الكيميائى.

(٢) نظام نجمى يتكون من آلاف الملايين من النجوم.

(٣) الحركة التى تتكرر بانتظام على فترات زمنية متساوية.

(٤) الطبقة الخارجية لسطح الأرض ويتراوح سمكها بين ٨ : ٦٠ كم

(٥) قوى مقاومة (ضد الحركة) تنشأ بين سطح الجسم المتحرك والوسط الملامس له.

(ب) قارن بين الأحماض و القلويات «من حيث : التفكك فى الماء – التأثير على ورقتى عباد الشمس».

(جـ) اكتب استخدامًا (أو تطبيقًا) واحدًا لكل من :

(١) الأشعة السينية. (٢) الأشعة تحت الحمراء.

(د) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اذكر ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :

(١) الأرض / الزهرة / أورانوس / عطارد.

(٢) موجات الضوء / موجات الصوت / موجات الميكروويف / موجات الإذاعة.

---

٣ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) الاحتكاك يسبب فقد لجزء من الطاقة .... بسبب تحويلها إلى طاقة ....

(٢) يقدر الضغط الجوى على سطح الأرض بحوالى ....

(٣) تعتبر .... هى عناصر لها بريق معدنى وجيدة التوصيل للحرارة، بينما .... عناصر ليس لها بريق معدنى.

(٤) مجموعة الكواكب .... هى أجسام صلبة صغيرة الحجم، أما مجموعة الكواكب .... هى أجسام عملاقة غازية.

(٥) الحركة .... هى التى يتغير فيها موضع الجسم بالنسبة لنقطة مرجعية ثابتة من موضع ابتدائى إلى موضع نهائى.

(ب) علل لما يأتى :

(١) الرابطة فى جزىء الأكسجين O_2 تساهمية ثنائية.

(٢) ينصح رجال المرور باستخدام أحزمة الأمان داخل السيارات والطائرات المتحركة.

(جـ) حدد الطاقة المستخدمة والناتجة فى كل من :

(١) المحرك الكهربى. (٢) المولد الكهربى.

٥١

٤ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) تعتبر المجموعة الذرية هى مجموعة ذرات مرتبطة مع بعضها وتسلك فى التفاعل سلوك الذرة الواحدة. ( )

(٢) تقع طبقة الوشاح تحت اللُّب الخارجى للأرض. ( )

(٣) تمثل حركة بندول الساعة حركة موجية. ( )

(٤) النيازك هى كتل صخرية كبيرة تسقط على الأرض ولا تحترق بالكامل. ( )

(ب) اكتب المعادلات الكيميائية التى تعبر عن التفاعلات التالية، مبينًا نوع التفاعل :

(١) تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع غاز النشادر.

(٢) تفاعل أول أكسيد الكربون مع الأكسچين.

(جـ) ماذا يحدث عند :

(١) تآكل طبقة الأوزون.

(٢) ارتباط الأكسچين بعنصر فلزى أو لافلزى.

(د) اكتب مثالًا واحدًا لكل من :

(١) أملاح تذوب فى الماء.

(٢) المذنبات.

إجابة امتحان ١٠ محافظة جنوب سيناء

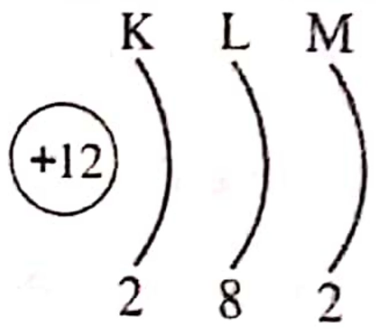
١

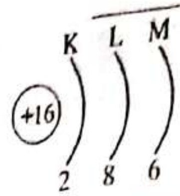
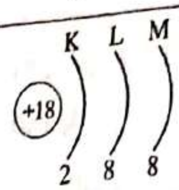
(أ) (١) العنصر الخامل. (٢) المصباح الكهربى.

(٣) الأجرام السماوية. (٤) قوى الاحتكاك.

(٥) الزهرة.

(ب)

	التوزيع الإلكترونى	نوع العنصر	نوع الأيون
(١)		فلز	أيون موجب

(٢)		لافلز	أيون سالب
(٣)		خامل	لا يوجد

(جـ) (١) (١) : اللافا. (٢) : الماجما.

(٢)	نوع الصخر	مثــال
(١)	نارى سطحى (بركانى)	البازلت
(٢)	نارى جوفى	الجرانيت

٢

(أ) (١) التكافؤ. (٢) المجرة.
(٣) الحركة الدورية. (٤) القشرة الأرضية.
(٥) قوى الاحتكاك.

(ب)

	الأحماض	القلويات
التفكك فى الماء	تتفكك فى الماء وتعطى أيونات الهيدروچين الموجبة H^+	تتفكك فى الماء وتعطى أيونات الهيدروكسيد السالبة OH^-
التأثير على ورقتى عباد الشمس	تحول لون ورقة عباد الشمس الزرقاء إلى اللون الأحمر	تحول لون ورقة عباد الشمس الحمراء إلى اللون الأزرق

(جـ) (١) فحص خامات المعادن وبيان العيوب والمسام والشروخ فى تلك المعادن.
(٢) تستخدم فى أجهزة الاستشعار عن بعد لتحديد المواقع وتصوير سطح الأرض بواسطة الأقمار الصناعية.

(د)

	الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة	ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات)
(١)	أورانوس	* كواكب داخلية.
(٢)	موجات الصوت	* موجات كهرومغناطيسية.

٣

(أ) (١) الميكانيكية / حرارية.

(٢) ٧٦ سم زئبق.

(٣) الفلزات / اللافلزات.

(٤) الداخلية / الخارجية.

(٥) الانتقالية.

(ب) (١) لأنها تنشأ عن طريق مشاركة كل ذرة أكسجين بإلكترونين فيتكون زوجين من الإلكترونات يكونا فى حيازة كل من الذرتين، ليصبح مستوى الطاقة الخارجى مكتمل بالإلكترونات.

(٢) انظر إجابة امتحان (١) السؤال ٢ (أ) (٢) صفحة (١٦٥).

(جـ)

	الطاقة المستخدمة	الطاقة الناتجة
(١) المحرك الكهربى	الطاقة الكهربية	الطاقة الميكانيكية
(٢) المولد الكهربى	الطاقة الميكانيكية	الطاقة الكهربية

٤

(أ) (١) ✔ (٢) ✗

(٣) ✗ (٤) ✔

(ب) (١) * المعادلة : $NH_3 + HCl \longrightarrow NH_4Cl$

* نوع التفاعل : تفاعل اتحاد مباشر لمركب مع مركب.

(٢) * المعادلة : $2CO + O_2 \xrightarrow{\Delta} 2CO_2$

* نوع التفاعل : تفاعل اتحاد مباشر لعنصر مع مركب.

(جـ) (١) سوف تنفذ الأشعة فوق البنفسجية الضارة من الغلاف الجوى للأرض مما يعرض كافة الكائنات الحية على سطح الأرض للهلاك.

(٢) يتكون أكسيد فلزى أو أكسيد لافلزى.

(د) (١) ملح كلوريد الصوديوم NaCl

(٢) مذنب هالى.

٦٥

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) ذرة اكتسبت إلكترون أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائى.

(٢) موجات تنتشر فى الفراغ والأوساط المادية.

(٣) كتل متجمدة من الثلج والغازات وقطع من الصخور تدور حول الشمس.

(٤) مقدار قوة جذب الأرض للجسم.

(٥) حركة تتكرر بانتظام على فترات زمنية متساوية.

(٦) مواد تتفكك فى الماء وتعطى أيونات OH^- .

(ب) وضح مع كتابة المعادلة تفاعل عنصر الأكسچين O_2 مع مركب.

(جـ) قارن بين كل من :

(١) القوى النووية القوية و القوى النووية الضعيفة «**من حيث** : الاستخدام».

(٢) الحمض و القلوى «**من حيث** : التأثير على ورقتى عباد الشمس».

٥٦

٢ (أ) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) تحتل الأرض المركز .... تصاعديًا من حيث الحجم فى المجموعة الشمسية.
(الأول / الرابع / السادس)

(٢) تشكل المسطحات المائية من سطح الأرض .... (٢٩٪ / ٧٥٪ / ٧١٪)

(٣) الرابطة فى جزىء H_2 رابطة .... (تساهمية أحادية / تساهمية ثنائية / أيونية)

(٤) من الأملاح التى لا تذوب فى الماء .... ($AgCl$ / K_2SO_4 / $NaCl$)

(٥) من أمثلة الموجات الميكانيكية .... (الضوء / الأشعة فوق البنفسجية / الصوت)

(٦) مجموعة الأمونيوم تكافؤها .... (١+ / ١- / صفر)

(ب) **وضح بالرسم التخطيطى** كيفيـة ارتبـاط ذرة أكسـجين $_8O$ مع ذرة ماغنسـيوم $_{12}Mg$ لتكوين مركب أكسيد الماغنسيوم (MgO).

(جـ) **أكمل الجدول الآتى :**

	الطاقة المستخدمة	الطاقة الناتجة
المحرك الكهربى		....
المولد الكهربى		....

٣ (أ) **ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة أو علامة (✘) أمام العبارة الخطأ :**

(١) عدد الذرات فى مركب $Mg(OH)_2$ يساوى خمسة. ( )

(٢) يعتبر المركب K_2SO_4 ملح وليس أكسيد. ( )

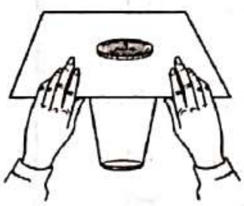
(٣) اللِّب الخارجى طبقة من الفلزات المنصهرة وسمكه ٢١٠٠ كم تقريبًا. ( )

(٤) إذا كانت كتلة جسم ١٠ كجم وعجلة الجاذبية الأرضية ٩,٨ م/ث٢
فإن وزنه يساوى ٩٨ نيوتن ( )

(٥) مياه المحيطات مياه عذبة ونسبتها ٠,٠٣ ٪ من سطح الأرض. ( )

(٦) لا يستخدم التلسكوب فى رؤية الأجرام السماوية. ( )

(ب) **فى الشكل المقابل :**



(١) ماذا يحدث لقطعة النقود عند سحب الورقة من أسفلها بسرعة كبيرة ؟

(٢) ماذا تستنتج من ذلك ؟

(جـ) علل لما يأتى :

(١) عندما تفقد الذرة إلكترونًا أو أكثر تتحول لأيون موجب.

(٢) لا يقيس العلماء المسافة بين النجوم بالكيلومتر.

(٣) وجود غازى الهيدروچين والهيليوم فى حالة صلبة فى مجموعة الكواكب الكبيرة الخارجية فى المجموعة الشمسية.

(٤) بعض أنواع الرخام ملونة وبعضها الآخر لونه أبيض.

---

٤ (أ) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A)، وأعد كتابة العبارات كاملة :

(A)	(B)
(١) الضغط الجوى على سطح الأرض	(١) $Al_2(SO_4)_3$
(٢) القشرة الأرضية	(٢) يقدر بحوالى ٧٦ سم زئبق
(٣) كوكب الزهرة	(٣) طبقة خارجية سُمكها من ٨ : ٦٠ كم تقريبًا.
(٤) كوكب زحل	(٤) يحتل المركز الثانى قربًا من الشمس.
(٥) كبريتات صوديوم	(٥) يدور حوله ٦٠ قمرًا.
(٦) كبريتات ألومنيوم	(٦) Na_2SO_4

(ب) احسب مجموع كتل المواد المتفاعلة والمواد الناتجة من التفاعل التالى :

$$C + O_2 \xrightarrow{\Delta} CO_2$$

[علمًا بأن الكتل الذرية الجرامية للعناصر المتفاعلة كالتالى : C = 12 , O = 16]

(جـ) اذكر اثنين من تطبيقات الأشعة تحت الحمراء.

(١١) محافظة القليوبية

[١] (أ) اكتب المصطلح العلمي (١) الأيون السالب (٢) موجات كهرومغناطيسية (٣) المذبذبات (٤) الوزن (٥) الحركة الدورية (٦) القلويات

(ب) $$2CO + O_2 \xrightarrow{\Delta} 2CO_2$$

(جـ) (١)

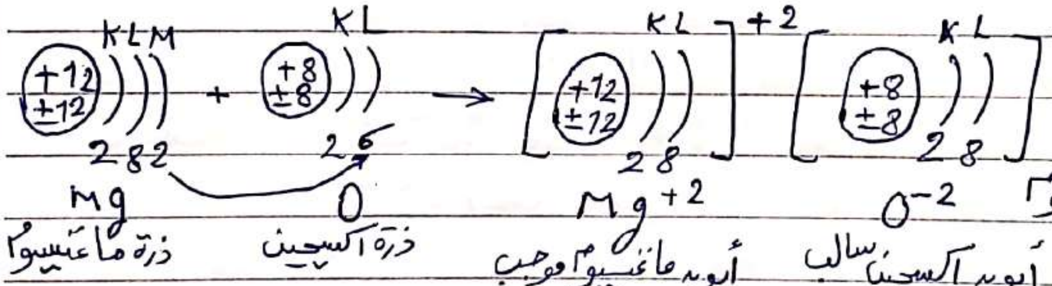
	القوى النووية القوية	القوى النووية الضعيفة
الاستخدام	تستخدم الطاقة الناتجة عنها في الأغراض: - السلمية كإنتاج الطاقة الكهربية - العسكرية كإنتاج القنابل الذرية	تستخدم الطاقة الناتجة عنها في الحصول على بعض العناصر المشعة والإشعاعات التي تستخدم في الطب والبحث العلمي والصناعة.

(٢)

	الحمض	القلوي
التأثير على ورقة عباد الشمس	تحول لون صبغة عباد الشمس إلى اللون الأحمر	تحول لون صبغة عباد الشمس إلى اللون الأزرق

[٢] (أ) اختر (١) الرابع (٢) ٧٠٪ (٣) تساهمية أحادية (٤) AgCl (٥) الصوت (٦) +1

(ب) $Mg^{+2}O^{-2}$ (MgO)



جزئ أكسيد الماغنسيوم (رابطة أيونية)

(جـ) أكمل

	الطاقة المستخدمة	الطاقة الناتجة
المحرك الكهربي	الطاقة الكهربية	الطاقة الميكانيكية (الحركية)
المولد الكهربي	الطاقة الميكانيكية (الحركية)	الطاقة الكهربية

تابع [١١] القليوبية

[٣] (أ) ضع علامة (✓) أو علامة (X)

(١) (✓) (٢) ✓ (٣) ✓ (٤) (✓) (٥) (X) (٦) (X)

(ب) (١) تسقط العملة المعدنية فى الكوب.

(٢) القصور الذاتى للأجسام المادية يجعلها تقاوم تغيير حالتها، مالم تؤثر عليها قوة معينة.

(جـ) علل (١) لأن عدد البروتونات الموجبة يصبح أكبر من عدد الإلكترونات السالبة بمقدار ما فقدته الذرة من إلكترونات.

(٢) لأن المسافات بين النجوم وبعضها شاسعة جداً.

(٣) لشدة البرودة وارتفاع الضغط على أسطح هذه الكواكب.

(٤) لأن الرخام إذا احتوى على شوائب يكون ملون وإذا كان نقياً يكون لونه أبيض.

[٤] (أ) اختر (١) ـ (٢) (٢ ـ ٣) (٣ ـ ٤) (٤ ـ ٥) (٦ ـ ١)

(ب)

$$C + O_2 \xrightarrow{\Delta} CO_2$$

مجموع كتل المواد المتفاعلة = (١٢) + (٢×١٦) = ٤٤جم

مجموع كتل المواد الناتجة = (١٢ + (٢×١٦)) = ٤٤جم

(جـ) تطبيقات الأشعة تحت الحمراء

١ـ تستخدم فى أجهزة الرؤية الليلية التى تستخدمها القوات العسكرية حديثاً فى الرؤية والتصوير فى الظلام

٢ـ تستخدم فى طهى الطعام لأن لها تأثير حرارى.

انتهت أسئلة المحافظة

٦٠

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) كلوريد الفضة من الأملاح التى .... فى الماء، بينما كلوريد الصوديوم من الأملاح التى .... فى الماء.

(٢) المحرك الكهربى يحول الطاقة .... إلى طاقة ....

(٣) تستخدم أشعة .... فى تعقيم حجرات العمليات الجراحية، بينما تستخدم أشعة .... فى تصوير العظام وأماكن الشروخ والكسور.

(٤) يوجد الأكسجين فى الهواء بنسبة .... ٪

(٥) يعتبر الأرجون من العناصر ....، بينما الماغنسيوم من العناصر ....

(٦) الصيغة الكيميائية لماء الجير هى ....

(ب) تحقق من موازنة المعادلة الكيميائية التالية بتطبيق قانون بقاء المادة :

$$NO + O_2 \longrightarrow NO_2$$

[علمًا بأن الكتل الذرية الجرامية للعناصر كالتالى : N = 14 , O = 16]

(جـ) صنف الصخور الأرضية تبعًا لطريقة تكوينها.

(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) مقدار قوة جذب الأرض للجسم.

(٢) مجموعة من الرموز والصيغ الكيميائية تعبر عن المواد المتفاعلة والمواد الناتجة من التفاعل.

(٣) سائل عديم اللون يستخدمه النبات فى عملية البناء الضوئى.

(٤) جهاز يستخدم فى رؤية ودراسة الأجرام السماوية.

(٥) كتل صخرية كبيرة لا تحترق بالكامل عند اختراقها الغلاف الجوى للأرض وما تبقى منها دون احتراق يسقط على سطح الأرض.

(٦) حركة تتكرر بانتظام على فترات زمنية متساوية.

(ب) أمامك مجموعة من العناصر والمجموعات الذرية، كوّن منها أربعة صيغ كيميائية صحيحة لمركبات، مع ذكر نوع المركب وعدد الذرات المكونة له :

$(NO_3 / Al / OH / H_2 / O_2)$

(أ) ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة أو علامة (✘) أمام العبارة الخطأ :

(١) تصنع أسلاك الكهرباء من عناصر لافلزية. ( )

(٢) الرابطة المنكسرة نتيجة احتراق الماغنسيوم فى وجود الأكسچين هى رابطة أيونية. ( )

(٣) المجموعة الذرية هى مجموعة من الذرات المختلفة مرتبطة مع بعضها البعض وتسلك سلوك الذرة الواحدة. ( )

(٤) تشكل المياه المالحة حوالى ٣٠٪ من مساحة المسطحات المائية. ( )

(٥) الرمز X^{+2} يدل على أن مستوى الطاقة الخارجى للأيون به ٢ إلكترون. ( )

(٦) عندما يكون المراقب متحرك فى نفس الاتجاه تكون السرعة النسبية للجسم أقل من سرعته الفعلية. ( )

(ب) علل لما يأتى :

(١) ينصح رجال المرور باستخدام أحزمة الأمان داخل السيارات المتحركة.

(٢) نرى البرق قبل سماع الرعد.

(جـ) اذكر اسم الملوث البيئى الذى يسبب كل من :

(١) صداع ودوار وإغماء وقد يؤدى إلى الموت. (٢) تهيج الجهاز العصبى.

(٣) سرطان الرئة. (٤) تهيج الجهاز التنفسى وتآكل المنشآت.

٤ (أ) استخرج العبارة (أو الصيغة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى العبارات (أو الصيغ) :

(١) زحل / نبتون / المشترى / عطارد.

(٢) العود / الجيتار /الكمان / الناى.

(٣) عجلة الجاذبية / الوزن / الكتلة / الكثافة.

(٤) ماغنسيوم / حديد / ألومنيوم / أكسچين.

(٥) انقباض وانبساط عضلة القلب / قوى الاحتكاك / النبض داخل الأوعية / انقباض العضلات.

(٦) HCO_3 / CO_2 / MgO / Fe_2O_3

(ب) ما المقصود بكل من :

(١) القصور الذاتى. (٢) الرابطة التساهمية. (٣) الماجما.

(جـ) جسمان (A) , (B) كتلة الجسم (A) ضعف كتلة الجسم (B) فإذا كان وزن الجسم (B) يساوى ٦٠٠ نيوتن فكم تكون كتلة الجسم (A)، علمًا بأن عجلة الجاذبية الأرضية ١٠ م/ث٢، وهل تختلف كتلة هذا الجسم من مكان لآخر.

(١٥) القليوبية ادارة طوخ

[١] (أ) أكمل (١) لا تذوب - تذوب (٢) الكهربية - ميكانيكية (حركية)
(٣) الأشعة فوق البنفسجية - أشعة إكس (الأشعة السينية)
(٤) ١، ٢١٪ (٥) الخاملة - الفلزية (٦) $Ca(OH)_2$

(ب) تحقق من موازنة المعادلة

$NO + O_2 \rightarrow NO_2$

١٦+١٤ ٢×١٦ (٢×١٦)+١٤

* مجموع كتل المواد المتفاعلة = (١٤+١٦) + (١٦×٢) = ٣٠ + ٣٢ = ٦٢جم
* مجموع كتل المواد الناتجة = ١٤ + (١٦×٢) = ٤٦ جم

∴ مجموع كتل المواد المتفاعلة لا يساوي مجموع كتل المواد الناتجة.
∴ المعادلة غير موزونة لعدم تحقيقها لقانون بقاء المادة.

(جـ) ١- صخور نارية ٢- صخور رسوبية ٣- صخور متحولة.

[٢] (أ) اكتب المصطلح العلمي
(١) الوزن (٢) المعادلة الكيميائية الرمزية (٣) الماء (٤) التلسكوب
(٥) النيازك (٦) الحركة الدورية

(ب)

الصيغ الكيميائية	نوع المركب	عدد الذرات المكونة له
$Al(OH)_3$	قلوي	٧
Al_2O_3	أكسيد	٥
HNO_3	حمض	٥
$Al(NO_3)_3$	ملح	١٣

[٣] (أ) (✓) أو (✗) (١) (✗) (٢) (✗) (٣) ✓ (٤) ✗ (٥) ✗ (٦) ✓

(ب) علل: (١) لمنع إيذاء الركاب بفعل القصور الذاتي الناشئ عن حدوث تغير مفاجئ في الحركة.
(٢) لأن ضوء البرق عبارة عن موجات كهرومغناطيسية، بينما صوت الرعد عبارة عن موجات ميكانيكية، وسرعة الموجات الكهرومغناطيسية أكبر بكثير من سرعة الموجات الميكانيكية في الهواء.

تابع ⑫ القليوبية (إدارة طوخ)

٣ (جـ) اذكر اسم الملوث البيئى الذى يسبب:

(١) غاز أول أكسيد الكربون (٥) (٢) أكاسيد النيتروجين

(٣) نواتج احتراق الفحم والألياف السليلوزية كالورق والسجائر

(٤) أكاسيد الكبريت (SO_2 ، SO_3)

---

٤ (أ) استخرج العبارة (أو الصيغة) غير المناسبة

(١) عطارد والباقى (الكواكب الخارجية)

(٢) الناى والباقى (الآلات الموسيقية الوترية)

(٣) الكثافة والباقى (الوزن = الكتلة × عجلة الجاذبية)

(٤) أكسجين والباقى (فلزات)

(٥) قوى الاحتكاك والباقى مسئول عنها القوى داخل الأنظمة الحية

(٦) HCO_3 والباقى أكاسيد

(ب) ما المقصود: ① القصور الذاتى: خاصية مقاومة الجسم المادى لتغيير حالته من السكون أو الحركة بسرعة منتظمة فى خط مستقيم ما لم تؤثر عليه قوة تغير من حالته.

(٢) الرابطة التساهمية: رابطة كيميائية تنشأ غالباً بين ذرتين لعنصر لا فلزى واحد أو لعنصرين لا فلزيين عن طريق مشاركة كل ذرة بعدد من الإلكترونات يكمل مستوى الطاقة الخارجى لها.

(٣) الماجما: مادة منصهرة شديدة السخونة غليظة القوام توجد فى باطن الأرض.

(جـ) كتلة (A) = ٢ × كتلة الجسم (B)

(١) كتلة الجسم (B) = $\frac{\text{وزن الجسم (B)}}{\text{عجلة الجاذبية الأرضية}}$ = $\frac{٦٠٠}{١٠}$ = ٦٠ كجم

∴ كتلة (A) = ٢ × ٦٠ = ١٢٠ كجم

الكتلة مقدار ثابت لا يتغير من مكان لآخر

انتهت أسئلة المحافظة

٦٥

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) رابطة تنشأ عن قوى تجاذب كهربى بين أيون موجب وأيون سالب.

(٢) طبقة من طبقات الأرض غنية بالحديد والنيكل.

(٣) عدد الإلكترونات التى تفقدها أو تكتسبها أو تشارك بها الذرة أثناء التفاعل الكيميائى.

(٤) قوى مقاومة للحركة تنشأ بين سطح الجسم المتحرك وسطح الوسط الملامس له.

(٥) الوحدة العظمى التى يتآلف منها الكون.

(٦) الصخور التى تغلف حوالى ٧٥٪ من سطح الكتلة الصلبة للأرض على هيئة غطاء رقيق.

(ب) تحقق من موازنة المعادلة الآتية بتطبيق قانون بقاء المادة :

$$NaN_3 \xrightarrow{\text{شرر كهربى}} N_2\uparrow + Na$$

[علمًا بأن الكتل الذرية الجرامية للعناصر كالتالى : Na = 23 , N = 14]

(جـ) اذكر أهمية واحدة لكل من :

(١) الأشعة فوق البنفسجية.

(٢) التفاعلات الكيميائية.

١ (أ) أكمل ما يأتى :

(١) تنتقل السوائل عبر مسام جدر الخلايا من الوسط .... تركيزًا إلى الوسط .... تركيزًا.

(٢) تسمى كبريتات النحاس المائية باسم ....

(٣) من أشهر المذنبات التى تدور حول الشمس مذنب .... الذى يكمل دورته حول الشمس كل .... عامًا.

(٤) $C + ... \xrightarrow{\Delta} CO_2$

(٥) يتكون جزىء بيكربونات الصوديوم من .... ذرات لـ .... عناصر مختلفة.

Na HCo3

(ب) صنف المركبات الآتية إلى أحماض، قلويات، أملاح، أكاسيد :

$(H_2SO_4 / NaNO_3 / SO_2 / Al(OH)_3)$

(جـ) قارن بين كل من :

(١) المولد الكهربى و المحرك الكهربى.

(٢) الأحماض و القلويات «**من حيث** : الطعم – التأثير على ورقتى عباد الشمس».

---

٢ (أ) صوب ما تحته خط :

(١) تستخدم القوى النووية **الضعيفة** فى الأغراض العسكرية.

(٢) أكاسيد **النيتروچين** غازات حامضية تسبب تآكل المنشآت.

(٣) يندفع ركاب السيارة للأمام عند الضغط على الفرامل فجأة بسبب **السكون**.

(ب) علل لما يأتى :

(١) تكوُّن سحب بيضاء عند تعرض ساق مبللة بمحلول النشادر لحمض الهيدروكلوريك المركز.

(٢) الرابطة فى جزىء الأكسجين O_2 تساهمية ثنائية.

(٣) يصل إلينا ضوء الشمس، بينما لا نسمع صوت الانفجارات الشمسية.

(٤) لابد أن تكون المعادلة الكيميائية الرمزية موزونة.

(جـ) اكتب الصيغة الكيميائية للمركبات الآتية :

(١) أكسيد الحديديك. (٢) نترات الفضة.

---

٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) فى الأيون السالب يكون عدد البروتونات .... عدد الإلكترونات.
(أقل من / أكبر من / يساوى)

(٢) سرعة موجات الأشعة السينية فى الفراغ .... سرعة موجات الأشعة تحت الحمراء.
(ضعف / أقل من / يساوى)

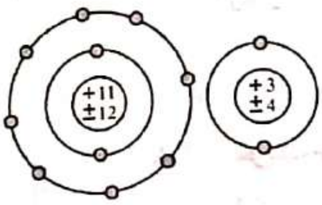
(٣) مقدار .... على سطح الأرض يعادل ٧٦ سم زئبق.
(الجاذبية / الضغط الجوى / الغلاف المائى)

(٤) تتراوح كثافة الكواكب الداخلية بين .... جم/سم³

(٣,٣ : ٥,٥ / ٠,٧ : ٥,٥ / ١,٣ : ٣,١)

(٥) من الشكلين المقابلين شحنة كلًا من الأيونين هى ....

(-2 / $+1$ / $+3$)



(١) (٢)

(ب) ما النتائج المترتبة على :

(١) فقد ذرة الماغنسيوم إلكترونين أثناء التفاعل الكيميائى.

(٢) الابتعاد عن مركز الأرض «بالنسبة للكتلة والوزن».

(٣) احتكاك الشهب بالغلاف الجوى للأرض.

(٤) انصهار الحجر الجيرى بالحرارة الشديدة ثم إعادة تبلر المعادن المكونة له تدريجيًا.

(جـ) احسب وزن جسم كتلته ٥ كجم، إذا علمت أن عجلة الجاذبية الأرضية ٩,٨ م/ث²

١٣ الشرقية

١ (أ) اكتب المصطلح العلمي: (١) الرابطة الأيونية (٢) طبقة اللب الداخلي (٣) التكافؤ (٤) قوى الإحتكاك (٥) المجرة (٦) الصخور الرسوبية

(ب) $NaN_3 \xrightarrow{\text{شرر كهربي}} N_2\uparrow + Na$

مجموع كتل المواد المتفاعلة = (٢٣ + (٣ × ١٤)) = ٢٣ + ٤٢ = ٦٥ جم

مجموع كتل المواد الناتجة = (٢ × ١٤) + ٢٣ = ٢٨ + ٢٣ = ٥١ جم

∵ مجموع كتل المواد المتفاعلة لا يساوي مجموع كتل المواد الناتجة

∴ المعادلة غير موزونة لعدم تحقيقها لقانون بقاء المادة.

(جـ) اذكر أهمية: (١) الأشعة فوق البنفسجية: تستخدم في مجال الطب في تعقيم حجرات العمليات الجراحية.

(٢) التفاعلات الكيميائية: من خلالها يمكن:
- الحصول على طاقة حرارية وطاقة كهربية تقوم عليها بعض الصناعات.
- الحصول على مواد ذات فوائد كثيرة من مواد قليلة الاستخدام
- تحضير الآلاف من المركبات التي تستخدم في العديد من الصناعات مثل: (صناعة الأدوية، صناعة البلاستيك، صناعة الأسمدة) (الصناعات الغذائية، صناعة بطاريات السيارات، صناعة الوقود)

٢ (أ) أكمل (١) الدماغ الأعلى (٢) ملح التوتيا الزرقاء (٣) هالي – ٧٦ (٤) O_2 (٥) (٦ – أربع)

(ب) قلويات: $Al(OH)_3$ أكاسيد: SO_2 أملاح: $NaNO_3$
أحماض: H_2SO_4

(جـ) (١)

المولد الكهربي	المحرك الكهربي
يقوم بتحويل الطاقة الميكانيكية (الحركية) إلى طاقة كهربية كما في دينامو الدراجة الذي يعمل على إضاءة فوانيس الدراجة عند حركتها	- يقوم بتحويل الطاقة الكهربية إلى طاقة ميكانيكية كما في المروحة والخلاط

GHARIB

تابع (١٣) الشرقية

٢ (جـ) (٢)

	الأحماض	القلويات
الطعم	لاذع	قابض
التأثير على ورق عباد الشمس	تحول لون صبغة عباد الشمس إلى اللون الأحمر	تحول لون صبغة عباد الشمس إلى اللون الأزرق

٣ (أ) صوب (١) القوة (٢) الكبريت (٣) القصور الذاتي

(ب) علل: (١) لتكون مادة كلوريد الأمونيوم $NH_3 + HCl \rightarrow NH_4Cl$

(٢) لأنها تنشأ عن طريق مشاركة كل ذرة اكسجين بإلكترونين فيتكون زوجين من الإلكترونات يكونان من حيازة كل من الذرتين ليصبح مستوى الطاقة الخارجي لكل منهما مكتمل بالإلكترونات.

(٣) لأن الضوء موجات كهرومغناطيسية يمكنها الانتقال في الفراغ، بينما الصوت موجات ميكانيكية لا يمكنها الانتقال في الفراغ بين الشمس والأرض.

(٤) لكي يتحقق قانون بقاء المادة.

(جـ) الصيغة الكيميائية (١) اكسيد الحديديك Fe_2O_3

(٢) نترات الفضة $AgNO_3$

٤ (أ) اختر (١) أقل من (٢) يساوي (٣) الضغط الجوي

(٤) ٣,٣ : ٥,٥ (٥) +١

(ب) ما النتائج المترتبة على: (١) تتحول إلى أيون موجب يحمل شحنتين موجبتين

(٢) الكتلة مقدار ثابت لا يتغير بالابتعاد عن مركز الأرض ويقل وزن الجسم.

(٣) تحترق تماماً قبل أن تصل إلى سطح الأرض وترى على هيئة سهام ضوئية.

(٤) يتكون الرخام

(جـ) الوزن = الكتلة × عجلة الجاذبية الأرضية = ٥ × ٩,٨ = ٤٩ نيوتن

انتهت اسئلة المحافظة

٧٠

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية : $CuSO_4$

(١) يتكون ملح التوتيا الزرقاء من .... ذرة و .... عنصر.

(٢) العنصر الذى يحتوى مستوى طاقته الأخير M على إلكترون واحد يكون عدده الذرى .... وعدد إلكترونات أيونه ....

(٣) تستخدم الأشعة .... فى تعقيم غرف العمليات الجراحية، بينما تستخدم أشعة .... فى علاج الأورام.

(٤) توابع النجوم تسمى ....

(٥) $2CO + O_2 \xrightarrow{\Delta}$ ....

(ب) اذكر استخدام واحد لكل من :

(١) قوى الاحتكاك. (٢) القوى النووية القوية. (٣) التلسكوبات.

(جـ) وضح بالرسم التخطيطى نوع الرابطة فى جزىء كلوريد الهيدروجين

[علمًا بأن الكتل الذرية الجرامية للعناصر كالتالى : H = 1 , Cl = 17]

---

٢ (أ) علل لما يأتى :

(١) تمنع الدولة مرور السيارات فى المناطق الأثرية.

(٢) بعض الكتل الصخرية التى تسقط من الفضاء لا تصل إلى سطح الأرض.

(٣) عند تقريب ساق مبللة بالنشادر لغاز كلوريد الهيدروجين تتكون سُحب بيضاء.

(٤) ⊖ وجود فجوات صغيرة فى الصخور النارية البركانية.

٧١

(ب) اكتب الصيغة الكيميائية لكل مركب من المركبات الآتية :

(١) كربونات البوتاسيوم. (٢) فوسفات الماغنسيوم.

(٣) الصودا الكاوية. (٤) كبريتات الخارصين.

(جـ) قارن بين كل من :

(١) الموجات الميكانيكية و الموجات الكهرومغناطيسية.

(٢) الكواكب الداخلية و الكواكب الخارجية.

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) رابطة تنشأ نتيجة التجاذب الكهربى بين الأيون الموجب والأيون السالب.

(٢) أشعة كهرومغناطيسية لها تأثير حرارى.

(٣) كتل من الصخور والثلج والغازات المتجمدة تدور حول الشمس فى مدارات بيضاوية.

(٤) مواد صلبة طبيعية توجد فى القشرة الأرضية، تتكون من معدن واحد أو من مجموعة معادن.

(ب) ماذا يحدث عند :

(١) مرور تيار كهربى فى سلك نحاس معزول ملفوف حول قلب من الحديد المطاوع.

(٢) احتراق ألياف السليلوز فى الهواء الجوى.

(٣) عدم تواجد قوى داخل الأنظمة الحيوية فى جسم الإنسان.

(جـ) أعد كتابة المعادلات الآتية بعد وزنها :

(1) $NO + O_2 \longrightarrow NO_2$

(2) $K + Cl_2 \longrightarrow KCl$

٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) عدد الإلكترونات الموجودة فى أيون عنصر عدده الذرى ١٣ هو ....

(٨ / ١٠ / ١٣ / ١٨)

(٢) تعتمد فكرة تشحيم الآلات على تقليل ....

(قوى الاحتكاك / وزن الجسم / قوى الجاذبية / قوى القصور الذاتى)

(٣) تعتبر حركة الإلكترونات حول النواة حركة ....

(اهتزازية / دائرية / انتقالية / موجية)

(٤) طبقة .... غنيـة بالحديـد والنيكل.

(اللُّب الداخلى / القشرة / الوشاح / اللُّب الخارجى)

(ب) ما المقصود بكل من :

(١) القصور الذاتى. (٢) التفاعل الكيميائى.

(٣) السنة الضوئية. (٤) المجموعة الذرية.

(جـ) احسـب السـرعة الفعلية لسيارة سرعتها النسـبية ١٢٠ كم/س بالنسبة لمراقب يتحرك فى عكس اتجاهها بسرعة ٣٠ كم/س

Subject: (٧٢)

١٤ المنوفية

١ (أ) أكمل (١) ٦ ذرات - ٣ عناصر

(٢) K L M (2 8 1) عدده الذرى ١١ - عدد الكترونات أيونه ١٠ K L (2 8)

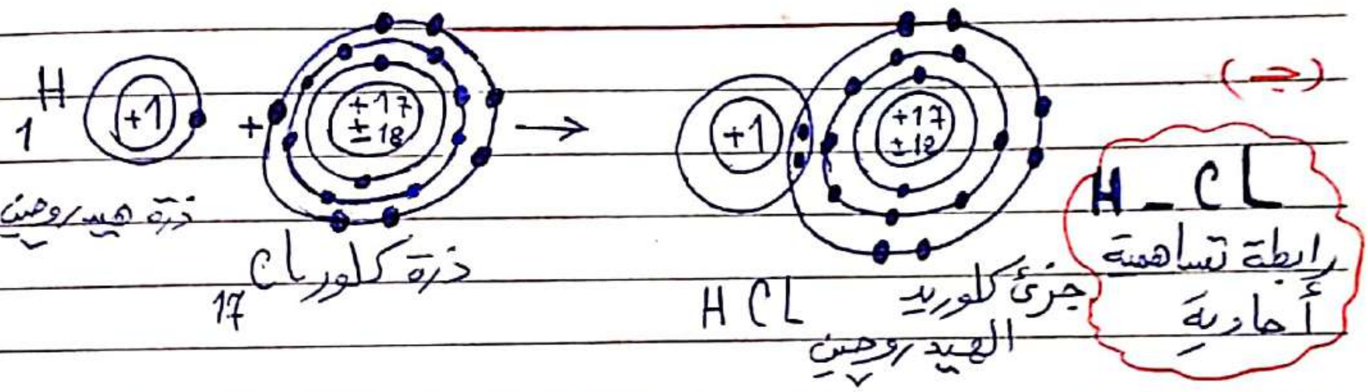
(٣) البنفسجية - جاما (٤) الكواكب (٥) $2CO_2$

(ب) (١) قوى الاحتكاك: منع انزلاق الأقدام عند السير.

(٢) القوى النووية القوية: تستخدم الطاقة الناتجة عنها في الأغراض السلمية كإنتاج الطاقة الكهربية ومن الأغراض العسكرية كإنتاج القنابل الذرية.

(٣) التلسكوبات: رؤية ودراسة الأجرام السماوية.

(جـ)



٢ (أ) علل (١) لأنه من نواتج احتراق الوقود أكاسيد الكبريت التي تسبب تآكل المنشآت وتآكل النقوش في المناطق الأثرية.

(٢) لاحتراقها تماما عند اختراقها الغلاف الجوي للأرض بفعل الحرارة الناتجة عن احتكاكها بجزيئات الهواء.

(٣) لتكون مادة كلوريد الأمونيوم $NH_3 + HCl \rightarrow NH_4Cl$

(٤) لخروج الغازات من الحمم البركانية عند انخفاض درجة حرارتها أثناء تكوين الصخر.

(ب) (١) كربونات البوتاسيوم K_2CO_3

(٢) فوسفات الماغنسيوم $Mg_3(PO_4)_2$

(٣) الصودا الكاوية $NaOH$

(٤) كبريتات الخارصين $ZnSO_4$

تابع (١٤) المنوفية

٢ (جـ) (١)	الموجات الميكانيكية	الموجات الكهرومغناطيسية
الخصائص	- تنشأ من اهتزاز جسيمات الوسط المادى - تنتقل فى الأوساط المادية فقط - سرعتها قليلة نسبيًا (أقل من سرعة الموجات الكهرومغناطيسية)	- تتكون من مجالات كهرومغناطيسية - تنتشر فى جميع الأوساط المادية والفراغ - سرعتها كبيرة جداً (٣٠٠ مليون متر/ثانية)
أمثلة	- موجات الصوت - موجات الماء	- أشعة جاما - الاشعة السينية - أشعة الضوء المرئى - موجات الميكروويف - الاشعة فوق البنفسجية - الاشعة تحت الحمراء - موجات الإذاعة

٣	الكواكب الداخلية	الكواكب الخارجية
البُعد عن الشمس	أقرب أربعة كواكب الى الشمس وهى عطارد - الزهرة - الأرض - المريخ	أبعد أربعة كواكب عن الشمس وهى المشترى - زحل - اورانوس - نبتون
الحجم	- أحجامها صغيرة لذا تسمى بمجموعة الكواكب الصغيرة	- أحجامها كبيرة لذا تسمى بمجموعة الكواكب الكبيرة أو العملاقة
التكوين	- أجسام صخرية أسطحها صلبة	- أجسام غازية تتكون من عدة عناصر غازية فى صورة صلبة (متجمدة) أهمها غازى الهيدروجين والهيليوم.
الكثافة	مرتفعة نسبياً تتراوح بين ٣,٣ : ٥,٥ جم/سم³	- منخفضة نسبيا تتراوح بين ٠,٧ و ١,٣ جم/سم³
الغلاف الجوى	تحاط جميعها بغلاف جوى عدا كوكب عطارد	- تحاط جميعها بغلاف جوى
الأقمار	لا تدور أقمار حول كوكبى عطارد والزهرة ويدور حول الأرض قمر واحد وحول المريخ قمران	تتميز بوجود أعداد كبيرة من الأقمار تدور حول كل منها

تابع ١٤ المتوفية

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمي (١) الرابطة الأيونية
(٢) الأشعة تحت الحمراء (٣) المذيبات (٤) الصخور

(ب) ماذا يحدث عند: (١) يتحول قلب الملف (القضيب الحديدي) إلى مغناطيس مؤقت
(٢) يؤدي ذلك إلى تلوث الهواء بمواد سامة تصيب الإنسان بسرطان الرئة
(٣) لم يتدفق الدم من القلب إلى جميع أجزاء الجسم أو العكس ، جميع أجزاء الجسم لم تستطيع الحركة لعدم قدرة العضلات على الانقباض أو الانبساط

(جـ)
1) $2NO + O_2 \rightarrow 2NO_2$
2) $2K + Cl_2 \rightarrow 2KCl$

٤ (أ) اختر (١) ١٠ (٢) قوى الاحتكاك (٣) دائرية (٤) اللب الداخلي

(ب) ما المقصود بـ :
(١) القصور الذاتي : خاصية مقاومة الجسم المادي لتغير حالته من السكون أو الحركة بسرعة منتظمة في خط مستقيم ، ما لم تؤثر عليه قوة تغير من حالته.

(٢) التفاعل الكيميائي : كسر الروابط الموجودة بين ذرات جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة بين ذرات جزيئات المواد الناتجة .

(٣) السنة الضوئية : المسافة التي يقطعها الضوء في سنة وتساوي ٩,٤٦٧ × ١٠^١٢ كم
(٤) المجموعة الذرية : مجموعة من الذرات لعناصر مختلفة مرتبطة مع بعضها تسلك سلوك الذرة الواحدة في التفاعل الكيميائي ولها تكافؤ خاص بها ولا توجد على حالة انفراد .

(جـ) السرعة النسبية = السرعة الفعلية + سرعة المراقب
∴ السرعة الفعلية = السرعة النسبية ـ سرعة المراقب
= ١٢٠ ـ ٣٠ = ٩٠ كم/س

انتهت أسئلة المحافظة

(٧٥)

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) عدد العناصر فى جزىء كربونات الصوديوم Na_2CO_3 .... ، بينما عدد الذرات فيه ....

(٢) ينتقل صوت الرعد إلينا فى صورة موجات .... ، بينما ينتقل ضوء البرق إلينا فى صورة موجات ....

(٣) أقرب كوكب للشمس هو .... وأبعدها عن الشمس هو ....

(٤) من أنواع التلسكوبات التى تستخدم فى رصد الأجرام السماوية .... و ....

(ب) علل لما يأتى :

(١) عند اشتعال شريط من الماغنسيوم يتكون مسحوق أبيض.

(٢) اندفاع الراكب للأمام عند توقف الحافلة المتحركة فجأة.

(٣) كثافة الكواكب الخارجية صغيرة.

(جـ) استخرج الكلمة غير المناسبة فيما يأتى :

(١) الهيدروكسيد / النترات / الصوديوم / الكبريتات.

(٢) كلوريد الفضة / كبريتات البوتاسيوم / نترات الكالسيوم / كلوريد الصوديوم.

(٣) عطارد / الأرض / المريخ / زحل.

(٤) الأوليفين / البيروكسين / الفلسبار / الميكا.

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) عدد الإلكترونات التى تفقدها أو تكتسبها أو تشارك بها الذرة أثناء التفاعل الكيميائى.

(٢) مواد تتفكك فى الماء وتعطى أيونات هيدروچين موجبة H^+

(٣) تغير موضع الجسم بمرور الزمن من موضع إبتدائى إلى موضع نهائى.

(٤) نظام نجمى يتكون من آلاف الملايين من النجوم.

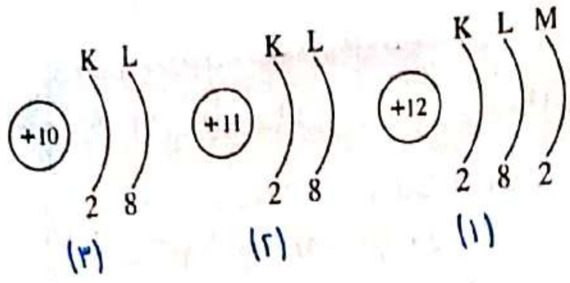
(ب) ماذا يحدث عند :

(١) عدم تزييت وتشحيم الآلات الميكانيكية.

(٢) تعرض ساق مبللة بمحلول النشادر إلى حمض الهيدروكلوريك المركز.

(٣) وضع ورقة عباد شمس حمراء داخل أنبوبة تحتوى على محلول هيدروكسيد الصوديوم.

(جـ) أى الأشكال المقابلة يمثل التوزيع الإلكترونى لـ :



(١) ذرة متعادلة.

(٢) عنصر خامل.

(٣) أيون موجب.

(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) يعتبر العنصر الذى عدده الذرى ١٧ من ....

(الفلزات / اللافلزات / أشباه الفلزات / العناصر الخاملة)

(٢) تقدر القوة بوحدة ....

(كيلوجرام / نيوتن / چول / كولوم)

(٣) يستخدم المغناطيس الكهربى فى عمل ....

(الآلة الحاسبة / الجرس الكهربى / الميكروسكوب / جهاز الرؤية الليلية)

(٤) تقع الأرض فى المجموعة الشمسية من حيث بُعدها عن الشمس فى الترتيب ....

(الثانى / الثالث / الرابع / الخامس)

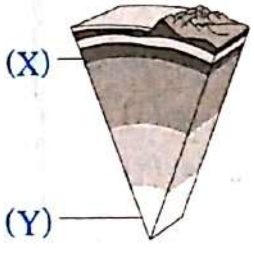
(ب) اذكر الرقم الدال على :

(١) تكافؤ ذرة ألومنيوم عددها الذرى ١٣

(٢) وزن جسم كتلته ٨٠ كجم إذا كانت عجلة الجاذبية الأرضية ٩,٨ م/ث٢

(٣) النسبة المئوية للمسطحات المائية بالنسبة لمساحة كوكب الأرض.

(جـ) ادرس الشكل المقابل الذى يوضح التركيب الداخلى لطبقات الأرض، ثم اذكر :



(١) اسم الطبقة (X).

(٢) المكونات الأساسية المكونة للطبقة (Y).

(د) احسب مجموع كتل كل من المواد المتفاعلة والمواد الناتجة من التفاعل التالى :

$$2Mg + O_2 \xrightarrow{\Delta} 2MgO$$

[علمًا بأن الكتل الذرية الجرامية للعناصر كالتالى : Mg = 24 , O = 16]

(أ) صوب ما تحته خط :

(١) يتحول جزء من الطاقة الميكانيكية بالاحتكاك إلى طاقة **كهربية**.

(٢) تستخدم **الأشعة السينية** فى اكتشاف وعلاج بعض الأورام.

(٣) يقع حزام الكويكبات السيارة بين كوكبى المريخ و**الأرض**.

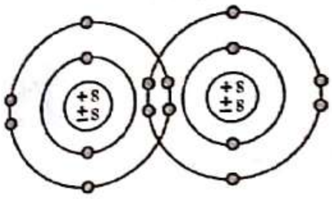
(٤) تستخدم النباتات الخضراء غاز **النيتروچين** فى عملية البناء الضوئى.

(ب) اذكر مثالًا واحدًا لكل من :

(١) لافلز سائل. (٢) قوى داخل نظام حى. (٣) حركة دورية.

(جـ) حدد الطاقة الناتجة والطاقة المستخدمة فى الغسالة الأوتوماتيكية.

(د) ادرس الرسم الذى أمامك، ثم حدد نوع الرابطة الكيميائية.



⑮ السويس

١ (أ) أكمل (١) ثلاث عناصر ٦ ذرات
(٢) ميكانيكية ، كهرومغناطيسية
(٣) عطارد - نبتون (٤) التلسكوب العاكس والكاسر

(ب) علل (١) لتكوين مادة أكسيد الماغنسيوم الناتجة عن اتحاد الماغنسيوم بأكسجين الهواء الجوي $2Mg + O_2 \xrightarrow{\Delta} 2MgO$

(٢) لأن القصور الذاتي للراكب يجعله يقاوم التوقف المفاجئ للسيارة للاحتفاظ بحالة الحركة التي كان عليها فيندفع للأمام.

(٣) لأنها أجسام غازية.

(جـ) (١) الصوديوم (٢) كلوريد الفضة (٣) زحل (٤) الميكا

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمي (١) التكافؤ (٢) الأحماض (٣) الحركة الانتقالية
(٤) المجرة

(ب) ماذا يحدث عند: (١) تتآكل بفعل قوى الاحتكاك.
(٢) تكون سحب بيضاء من كلوريد الأمونيوم $NH_3 + HCl \rightarrow NH_4Cl$
(٣) يتحول لون ورقة عباد الشمس إلى اللون الأزرق.

(جـ) (١) الشكل رقم (١) ذرة متعادلة (٢) الشكل رقم (٣) عنصر خامل (٣) الشكل رقم (٢) أيون موجب

٣ (أ) اختر (١) اللافلزات (٢) نيوتن (٣) الجرس الكهربي (٤) الثالث.

(ب) اذكر الرقم الدال على
(١) الثلاثي (٢) الوزن = الكتلة × عجلة الجاذبية الأرضية = ٨٠ × ٩,٨ = ٧٨٤ نيوتن

(٣) ٧١ ٪

تابع (١٥) السويس

٣ (جـ) (١) الطبقة (X) هى : القشرة الأرضية
(٢) الحديد والنيكل

(د)

$$2Mg + O_2 \xrightarrow{\Delta} 2MgO$$

(٢٤×٢) (١٦×٢) (١٦+٢٤)×٢

كتل المواد المتفاعلة = (٢×٢٤) + (٢×١٦) = ٤٨ + ٣٢ = ٨٠ جم
كتل المواد الناتجة = ٢×(٢٤+١٦) = ٤٠×٢ = ٨٠ جم

٤ (أ) صوب (١) حرارية (٢) أشعة جاما (٣) المشترى (٤) ثانى أكسيد الكربون

(ب) (١) لا فلزسائل : البروم (٢) انقباض وانبساط عضلة القلب
(٣) حركة القمر حول الأرض (حركة دورية دائرية)

(جـ) فى الغسالة الأوتوماتيكية الطاقة المستخدمة هى الطاقة الكهربية
والطاقة الناتجة هى الطاقة الميكانيكية (الحركية)

(د) رابطة تساهمية ثنائية

انتهت أسئلة المحافظة

٨٠

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) أكمل ما يأتى :**

(١) فى المحرك الكهربى تتحول الطاقة .... إلى طاقة ....

(٢) تذوب القلويات فى الماء وتعطى أيونات .... السالبة.

(٣) الحجر الجيرى من الصخور ....، بينما الجرانيت من الصخور ....

(٤) $NH_3 + HCl \longrightarrow$ ....

(٥) تنقسم الموجات إلى نوعين موجات .... وموجات ....

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

(١) عدم وجود غاز CO_2 فى الهواء الجوى.

(٢) إهمال تشحيم الآلات الميكانيكية.

(جـ) احسب مجموع كتل كل من المواد الداخلة والمواد الناتجة من التفاعل الآتى :

$$C + O_2 \xrightarrow{\Delta} CO_2$$

[علمًا بأن الكتل الذرية الجرامية للعناصر كالتالى : $C = 12 , O = 16$]

---

٢ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) من أمثلة القوى داخل الأنظمة الحيوية ....

(قوى القصور الذاتى / الفرامل / قوى الاحتكاك / النبض)

(٢) يستخدم المغناطيس الكهربى فى عمل ....

(الميكروسكوب / الجرس الكهربى / الآلة الحاسبة / جهاز الرؤية الليلية)

(٣) الطبقة الداخلية للأرض تسمى .... (القشرة / الوشاح / اللُّب)

(٤) أى المجموعات التالية ثنائية التكافؤ ؟ .... (النترات / الهيدروكسيد / الكربونات / الفوسفات)

(٥) زمن دورة الأرض حول الشمس .... (٣٦٥.٢٥ يوم / ٣٠ يوم / ٢٤ ساعة / ٦٠ دقيقة)

(ب) اذكر أهمية واحدة لكل من :

(١) طبقة الأوزون فى الغلاف الجوى. (٢) أشعة جاما فى مجال الطب.

(جـ) اكتب الصيغة الجزيئية لكل من المركبات الآتية :

(١) ملح الطعام. (٢) أكسيد الألومنيوم.

(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) مؤثر يغير أو يحاول تغيير حالة الجسم من السكون إلى الحركة أو العكس.

(٢) ذرة اكتسبت إلكترون أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائى.

(٣) قوة تحافظ على استمرارية الحياة واستقرار كل من الغلاف المائى والغلاف الجوى على سطح الأرض.

(٤) كسر الروابط الموجودة بين ذرات جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة بين ذرات جزيئات المواد الناتجة من التفاعل.

(٥) خليط من الغازات يحيط بالكرة الأرضية.

(ب) اكتب الرقم الدال على :

(١) عدد مستويات الطاقة المشغولة بالإلكترونات فى أيون عنصر الماغنسيوم $_{12}Mg$

(٢) ترتيب كوكب الأرض من حيث البُعد عن الشمس.

(جـ) احسب وزن جسم كتلته ٨٠ كجم، إذا علمت أن عجلة الجاذبية الأرضية ٩.٨ م/ث²

(أ) علل لما يأتى :

(١) اندفاع الركاب للأمام عند توقف السيارة المتحركة فجأة.

(٢) وجود حياة على سطح كوكب الأرض.

(٣) الرابطة فى جزىء الأكسجين O_2 تساهمية ثنائية.

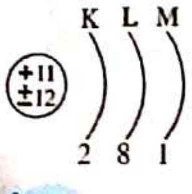
(٤) نرى البرق قبل سماع الرعد.

(ب) صوب ما تحته خط :

(١) عندما تبرد اللافا (الطفح السطحى) فإنه يكون نوعًا من الصخور <u>الرسوبية</u>.

(٢) تعتبر حركة بندول الساعة حركة <u>دائرية</u>.

(جـ) من الشكل التخطيطى المقابل، استنتج :



(١) نوع العنصر.

(٢) نوع الأيون.

١٦ درجات

١ (أ) أكمل (١) الكهربية - ميكانيكية (حركية) (٢) الهيدروكسيد
(٣) الرسوبية - النارية (٤) NH_4Cl
(٥) ميكانيكية - كهرومغناطيسية

(ب) (١) لم تستطع النباتات إتمام عملية البناء الضوئي لتكوين الغذاء لجميع الكائنات الحية.
(٢) تعرضها للتآكل بفعل قوى الاحتكاك.

(جـ) $C + O_2 \xrightarrow{\Delta} CO_2$
١٢ (٢×١٦) ((٢×١٦) + ١٢)
مجموع كتل المواد الداخلة = ١٢ + (٢ × ١٦) = ١٢ + ٣٢ = ٤٤ جم
مجموع كتل المواد الناتجة = (٢ × ١٦) + ١٢ = ٣٢ + ١٢ = ٤٤ جم

٢ (أ) اختر (١) النبض (٢) الجرس الكهربي (٣) اللب
(٤) الكربونات (٥) ٣٦٥,٢٥ يوم

(ب) اذكر أهمية واحدة: (١) طبقة الأوزون: تحمي الكائنات الحية من أخطار الأشعة فوق البنفسجية المصاحبة للأشعة الشمسية
(٢) أشعة جاما تستخدم في الكشف عن علاج بعض الأورام.

(جـ) (١) ملح الطعام $NaCl$ (٢) أكسيد الألومنيوم Al_2O_3

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمي (١) القوة (٢) الأيون السالب
(٣) قوة الجاذبية الأرضية (٤) التفاعل الكيميائي
(٥) الغلاف الجوي

(ب) اكتب الرقم الدال على: (١) ٣ مستويات للطاقة
(٢) الثالث

(جـ) الوزن = الكتلة × عجلة الجاذبية الأرضية
= ٨٠ × ٩,٨ = ٧٨٤ نيوتن

تابع [١٦] دمياط

[٤] (أ) علل (١) لأن القصور الذاتي للركاب يجعلهم يقاومون التوقف المفاجئ للسيارة للاحتفاظ بحالة الحركة التي كانوا عليها فيندفعون للأمام

(٢) لتميزه بعدة خصائص تكفل استمرارية الحياة على سطحه كتوافر الغلاف الجوي والغلاف المائي والجاذبية ودرجة الحرارة المناسبة والضغط الجوي المناسب.

(٣) لأنها تنشأ عن طريق مشاركة كل ذرة أكسجين بإلكترونين فيتكون زوجين من الإلكترونات يكونان في حيازة كل من الذرتين ليصبح مستوى الطاقة الخارجي لكل منهما مكتمل بالإلكترونات

(٤) لأن ضوء البرق عبارة عن موجات كهرومغناطيسية، بينما صوت الرعد عبارة عن موجات ميكانيكية، وسرعة الموجات الكهرومغناطيسية أكبر بكثير من سرعة الموجات الميكانيكية في الهواء.

(ب) صوت (١) النارية (٢) اهتزازية

(جـ) (١) فلز (٢) أيون موجب

انتهت أسئلة المحافظة

٨٤

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) الأحماض تحول صبغة عباد الشمس إلى اللون ....، بينما القلويات تحولها إلى اللون ....

(٢) الفلزات تفقد إلكترونات تكافؤها وتعطى ....، بينما اللافلزات تكتسب إلكترونات وتعطى ....

(٣) تستخدم أشعة جاما فى ....، بينما تستخدم الأشعة تحت الحمراء فى ....

(٤) يدخل عنصر .... فى تركيب المجموعات الذرية .... الشحنة.

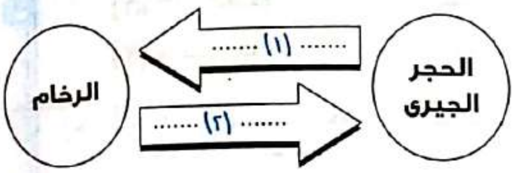
(٥) من أمثلة الأملاح التى تذوب فى الماء .... ومن أمثلة الأملاح التى لا تذوب فى الماء ....

(٦) تنتقل السوائل من الخلايا الحية عبر المسام وجدر الخلايا من التركيز .... إلى التركيز ....

(ب) اكتب اسم كل مركب من المركبات الآتية :

(١) $CuCO_3$ (٢) Al_2O_3 (٣) HCl (٤) NaOH

(جـ) من المخطط المقابل :



(١) ما الذى تدل عليه الأرقام ؟

(٢) ما الفرق بين :
الحجر الجيرى و الرخام ؟

---

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) مجموعة من الذرات لعناصر مختلفة مرتبطة مع بعضها وتسلك سلوك الذرة الواحدة.

(٢) الحركة التى تتكرر بانتظام على فترات زمنية متساوية.

(٣) كتل صخرية تحترق كليًا عندما تخترق الغلاف الجوى للأرض.

(٤) رابطة كيميائية تنشأ عن قوى جذب كهربى بين أيونين.

(٥) عدد الإلكترونات التى تفقدها أو تكتسبها أو تشارك بها الذرة أثناء التفاعل.

(٦) الموجات التى يلزم لانتشارها وجود وسط مادى.

(ب) احسب مجموع كتل كل من المواد المتفاعلة والمواد الناتجة من التفاعل التالى :

$$2Mg + O_2 \xrightarrow{\Delta} 2MgO$$

[علمًا بأن الكتل الذرية الجرامية للعناصر كالتالى : Mg = 24 , O = 16]

٨٥

(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) إذا أثرت قوة على جسم متحرك فى نفس اتجاه حركته فإن سرعته ....
(تقل / تزداد / تتقدم / تظل ثابتة)

(٢) يمكن أن تصنع أسلاك الكابلات الكهربية من عنصر عدده الذرى ....
(٧ / ١٠ / ١٣ / ١٧)

(٣) تشكل المسطحات المائية على سطح الأرض حوالى ....
(٩٦٪ / ٧١٪ / ٩٠٪ / ٥٠٪)

(٤) العنصر ثلاثى التكافؤ يحتمل أن يحتوى مستوى الطاقة الأخير له على .... إلكترونات.
(٣ فقط / ٣ أو ٥ / ٥ فقط / ٨ فقط)

(٥) عمل فرامل السيارة من التطبيقات على ....
(قوى الجاذبية / قوى الاحتكاك / القوة الطاردة المركزية / قوى القصور الذاتى)

(ب) علل لما يأتى :

(١) اندفاع راكب الحافلة المتحركة عند التوقف فجأة.
(٢) لابد أن تكون المعادلة الكيميائية الرمزية موزونة.
(٣) الألومنيوم ثلاثى التكافؤ ويكوِّن أيون موجب.
(٤) الرابطة فى جزىء الأكسچين تساهمية ثنائية.

---

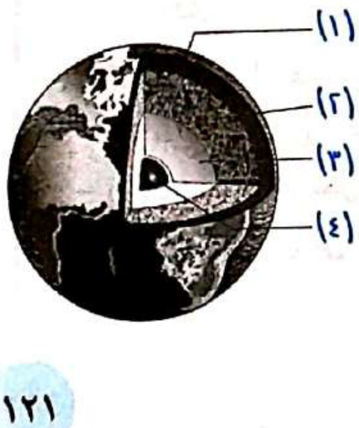
٤ (أ) ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة أو علامة (✘) أمام العبارة الخطأ :

(١) توجد الغازات الخاملة فى صورة جزيئات ثنائية الذرة. ( )
(٢) طبقة اللُّب الداخلى للأرض غنية بالحديد والنيكل. ( )
(٣) استنشاق غاز ثانى أكسيد الكبريت يسبب صداع ودوار. ( )
(٤) يصنع قلب المغناطيس الكهربى من النحاس. ( )
(٥) تستخدم النباتات الخضراء غاز ثانى أكسيد الكربون فى عملية البناء الضوئى. ( )

(ب) احسب وزن جسم كتلته ١٠٠ كيلوجرام، إذا علمت أن عجلة الجاذبية الأرضية تساوى ٩,٨ م/ث٢

(جـ) من الشكل الذى أمامك،

استبدل الأرقام بالبيانات المناسبة.

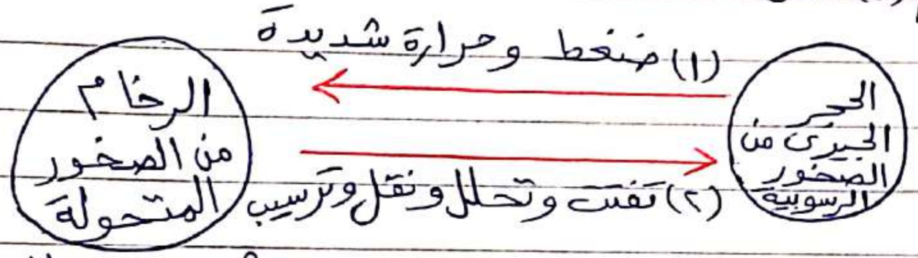


كفر الشيخ ١٧

١ (أ) أكمل (١) الأحمر - الأزرق (٢) أيونات موجبة - أيونات سالبة.
(٣) اكتشاف وعلاج بعض الأورام - طهي الطعام
(٤) الأكسجين - سالبة (٥) كلوريد الصوديوم (ملح الطعام) - كلوريد الفضة
(٦) الأقل - الأعلى

(ب) (١) ملح كربونات النحاس : $CuCO_3$ (٢) Al_2O_3 : أكسيد الألومنيوم
(٣) HCl : حمض الهيدروكلوريك (٤) $NaOH$: هيدروكسيد الصوديوم

(جـ) (١) يدل الرقم (١) على:



(٢) الحجر الجيري من الصخور الرسوبية بينما الرخام من الصخور المتحولة

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمي
(١) المجموعة الذرية (٢) الحركة الدورية (٣) الشهب (٤) الرابطة الأيونية
(٥) التكافؤ (٦) الموجات الميكانيكية.

(ب) $2Mg + O_2 \xrightarrow{\Delta} 2MgO$
(٢×٢٤) (١٦×٢) ٢×(٢٤+١٦)
مجموع كتل المواد المتفاعلة = (٢×٢٤)+(٢×١٦) = ٤٨ + ٣٢ = ٨٠ جم
مجموع كتل المواد الناتجة = (٢٤+١٦)×٢ = ٤٠×٢ = ٨٠ جم

٣ (أ) اختر (١) تزداد (٢) ١٣ لأنه فلز جيد التوصيل للكهرباء.
(٣) ٧١٪ (٤) ٣ أو ٥ (٥) قوى الاحتكاك

تابع (١٧) كفر الشيخ

٣ (ب) علل (١) لأن القصور الذاتي للراكب يجعله يقاوم التوقف المفاجئ للحافلة للاحتفاظ بحالة الحركة التي كان عليها فيندفع للأمام.

(٢) لكي يتحقق قانون بقاء المادة.

(٣) لأن ذرة الألومنيوم تميل إلى فقد إلكترونات مستوى الطاقة الأخير وعددهم ثلاثة أثناء التفاعل الكيميائي لتتحول إلى أيون موجب يحمل ثلاثة شحنات موجبة.

(٤) لأنها تنشأ عن طريق مشاركة كل ذرة أكسجين بإلكترونين فتتكون زوجين من الإلكترونات تكونان في حيازة كل من الذرتين ليصبح مستوى الطاقة الخارجي لكل منهما مكتمل بالإلكترونات.

٤ (أ) (✓) أو (X) (١) (X) (٢) (✓) (٣) (X) (٤) (X) (٥) (✓)

(ب) الوزن = الكتلة × عجلة الجاذبية الأرضية.

= ١٠٠ × ٩,٨ = ٩٨٠ نيوتن

(جـ) (١) القشرة الأرضية (٢) الوشاح (٣) اللب الخارجي (٤) اللب الداخلي

انتهت أسئلة المحافظة

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) رابطة كيميائية تنشأ عن طريق مشاركة كل ذرة مع الأخرى بثلاث إلكترونات.

(٢) تفاعلات تشترك فيها مادتين أو أكثر لتكوين مركب واحد جديد.

(٣) مواد تتفكك فى الماء وتعطى أيونات الهيدروجين الموجبة H^+

(٤) يتكون المركب الكيميائى من اتحاد عناصره بنسبة وزنية ثابتة.

(٥) حركة تتكرر بانتظام على فترات زمنية متساوية.

(ب) قارن بين كل من :

(١) الكواكب الداخلية و الكواكب الخارجية «**من حيث : الحجم**».

(٢) القوى النووية القوية و القوى النووية الضعيفة «**من حيث : الاستخدام**».

(جـ) سُجلت بعض خواص مواد مختلفة فى الجدول التالى، **أيًا منها يعتبر فلز ؟**

	المادة الأولى	المادة الثانية	المادة الثالثة	المادة الرابعة
الحالة الفيزيائية	صلبة	صلبة	سائلة	غازية
اللون	رمادى لامع	أبيض	فضى	بدون لون
توصيله للكهرباء	نعم	لا	نعم	لا

٢ (أ) أكمل ما يأتى :

(١) (سحب ....) .... $NH_3 + HCl \longrightarrow$

(٢) من أنواع الحركة الدورية .... و ....

(٣) تكافؤ الكبريت فى ثالث أكسيد الكبريت ....

(٤) يستخدم .... لمنع إيذاء الركاب بفعل القصور الذاتى الناشئ عن تغير الحركة.

(٥) قوى الجاذبية بين جسمين تتوقف على .... و ....

(ب) كشف العلماء عن أول صورة تم إلتقاطها لثقب أسود يقع فى مجرة M87 التى تبعد عن الأرض ٥٥ مليون سنة ضوئية، **فى ضوء ذلك أجب عن ما يلى :**

(١) ما المقصود بكل من : ١- المجرة. ٢- السنة الضوئية.

(٢) ما اسم كل من : ١- المجرة التى تنتمى إليها المجموعة الشمسية.

٢- الجهاز المستخدم فى رؤية المجرات.

٨٩

(جـ) إذا علمت أن عجلة الجاذبية الأرضية فى مكان ما هى ١٠ م/ث٢، فاحسب وزن كرة كتلتها ٢٠٠ جرام.

(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) الكوكب الثانى بُعدًا عن الشمس .... (الأرض / المريخ / الزهرة / المشترى)

(٢) من أمثلة الروابط الكيميائية الأيونية .... (N_2 / NaCl / HCl / O_2)

(٣) غاز ضرورى لإتمام عملية التنفس فى النبات .... (N_2 / CO_2 / O_2 / H_2)

(٤) مدارات الكواكب حول الشمس .... (دائرية / بيضاوية / حلزونية / غير منتظمة)

(٥) من أمثلة الحركة الانتقالية .... (المروحة / القطار / البندول / الموجة)

(٦) القوى التى تمنع الانزلاق عند السير .... (قوى الجاذبية / قوى القصور الذاتى / القوى الحيوية / قوى الاحتكاك)

(ب) ما أهمية كل من : (١) المغناطيس الكهربى. (٢) الجاذبية الأرضية.

(جـ) أكمل الفراغات بالجدول التالى :

المركب	الصيغة الكيميائية	نوعه	عدد عناصره	عدد ذراته
حمض النيتريك		حمض		٥
....	NH_4OH	قلوى		٧
كربونات البوتاسيوم	K_2CO_3		٣	....

(أ) ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة أو علامة (✘) أمام العبارة الخطأ، مع التصويب :

(١) الماء وثانى أكسيد الكربون ضروريان لإتمام عملية البناء الضوئى. ( )

(٢) اللُّب الداخلى للأرض صلب وغنى بالحديد والنيكل. ( )

(٣) تنتقل السوائل عبر مسام الخلايا من الوسط الأعلى تركيزًا إلى الوسط الأقل تركيزًا. ( )

(٤) السرعة النسبية لقطار يسير بسرعة ١٢٠ كم/س بالنسبة لمراقب يستقل سيارة تسير فى نفس الاتجاه بسرعة ١٠٠ كم/س هى ٢٢٠ كم/س. ( )

(ب) علل لما يأتى :

(١) لا تدخل العناصر الخاملة فى التفاعل الكيميائى.

(٢) تعالج إطارات السيارات بمادة تكسبها خشونة عالية.

(٣) لا تُرى بلورات معادن البازلت بالعين المجردة.

(جـ) عبر عن التفاعل التالى بمعادلة رمزية موزونة، مع تحقيق قانون بقاء المادة :

صوديوم + كلور ⟵ كلوريد الصوديوم [Na = 23 , Cl = 35.5]

(٩٠) Subject: ....

١٨ البحيرة

١ (أ) اكتب المصطلح العلمي

(١) الرابطة التساهمية الثلاثية (٢) تفاعلات الاتحاد المباشر
(٣) الأحماض (٤) قانون النسب الثابتة (٥) الحركة الدورية

(ب) (١)	الكواكب الداخلية	الكواكب الخارجية
الحجم	أحجامها صغيرة لذا تسمى بمجموعة الكواكب الصغيرة	أحجامها كبيرة، لذا تسمى بمجموعة الكواكب الكبيرة أو العملاقة

(٢)	القوى النووية القوية	القوى النووية الضعيفة
الاستخدام	تستخدم الطاقة الناتجة عنها في الاغراض: - السلمية كإنتاج الطاقة الكهربية. - العسكرية كإنتاج القنابل الذرية	تستخدم الطاقة الناتجة عنها في الحصول على بعض العناصر المشعة والإشعاعات التي تستخدم في الطب والبحث العلمي والصناعة

(جـ) المادة الأولى

٢ (أ) أكمل (١) سحب بيضاء) NH_4Cl (٢) الحركة الدائرية كدوران القمر حول الأرض والحركة الاهتزازية كحركة البندول.
(٣) SO_3 (سداسي)
(٤) حزام الأمان (٥) كتلة الجسمين — المسافة بين الجسمين

(ب) (١) المجرة: الوحدة العظمى التي يتألف منها الكون. نظام نجمي يتكون من آلاف الملايين من النجوم.
(٢) السنة الضوئية: المسافة التي يقطعها الضوء في سنة وهي $9{,}46 \times 10^{12}$ كم.
(٣) ١- مجرة درب التبانة ٢- التلسكوب

(جـ) الوزن = الكتلة × عجلة الجاذبية الأرضية.
$= \frac{200}{1000} \times 10 = 2$ نيوتن

تابع (١٨) البصيرة

٣ (أ) اختر (١) الزهرة (٢) $NaCl$ (٣) O_2 (٤) بيضاوية
(٥) القطار (٦) قوى الاحتكاك .

(ب) ما أهمية (١) المغناطيس الكهربى : يدخل فى تركيب الجرس الكهربى وبعض الأوناش الكهربية المستخدمة فى رفع قطع الحديد الخردة فى المصانع ، والسيارات من الموانئ .

(٢) الجاذبية الأرضية : تحافظ على استمرارية الحياه من خلال :
- ثبات واستقرار الأشياء والكائنات الحية على سطح الأرض .
- استقرار الغلاف المائى فى مكانه على سطح الأرض .
- احتفاظ الأرض بالغلاف الجوى المحيط بها .

(جـ) حمض النتريك : HNO_3 - ٣ عناصر
هيدروكسيد الأمونيوم : ٣ عناصر
كربونات البوتاسيوم ملح - ٦ ذرات

٤ (أ) (✓) أو (X) مع التصويب (١) (✓) (٢) (✓) (٣) (X) من الوسط الأقل تركيزاً إلى الوسط الأعلى تركيزاً .
(٤) (X) السرعة النسبية = السرعة الفعلية - سرعة المراقب
١٢٠ - ١٠٠ = ٢٠ كم/س

(ب) علل (١) لاكتمال مستوى الطاقة الخارجى لذراتها بالإلكترونات .
(٢) لتزيد من قوة الاحتكاك بينها وبين الطريق وبالتالى يسهل التحكم فى عمليتى الحركة والتوقف .
(٣) لأنه بللورات معادن البازلت صغيرة الحجم .

(جـ) $2Na + Cl_2 \longrightarrow 2NaCl$
(٢٣ × ٢) (٣٥,٥ × ٢) ٢(٣٥,٥ + ٢٣)

مجموع كتل المواد المتفاعلة = (٢٣×٢) + (٣٥,٥×٢) = ٤٦ + ٧١ = ١١٧ جم
مجموع كتل المواد الناتجة = ٢ × (٢٣ + ٣٥,٥) = ٢ × ٥٨,٥ = ١١٧ جم
مجموع كتل المواد المتفاعلة يساوى مجموع كتل المواد الناتجة وهو ما يحقق ما نؤيد بقاء المادة

انتهت اسئلة المحافظ

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) أكمل العبارات الآتية :**

(١) يحتوى الغلاف الجوى على طبقة .... التى تحمى الكائنات الحية من أخطار الأشعة ....

(٢) يعمل المولد الكهربى على تحويل الطاقة .... إلى طاقة ....

(٣) من أشهر المذنبات التى تدور حول الشمس مذنب .... ويكمل دورته حول الشمس كل .... سنة.

(٤) أكبر الكواكب حجمًا .... وأقربهم إلى الشمس ....

(ب) قارن بين كل من :

(١) القلويات و الأحماض «**من حيث** : الطعم – الأيون الذى يظهر عند الذوبان فى الماء».

(٢) المصباح الكهربى و المحرك الكهربى «**من حيث** : تحويل الطاقة».

(٣) الصخور النارية و الصخور الرسوبية «**من حيث** : كيفية التكوين».

(ﺟ) اذكر أهمية واحدة لكل من : (١) قوى الاحتكاك. (٢) الأشعة تحت الحمراء.

---

٢ **(أ) علل لما يأتى :**

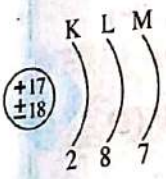
(١) لا يتمكن رواد الفضاء من سماع أصوات بعضهم البعض بطريقة مباشرة.

(٢) استقرار الغلاف المائى على سطح الأرض رغم دورانها.

(٣) اندفاع ركاب السيارة الساكنة للخلف إذا تحركت فجأة للأمام.

(٤) رؤية البرق قبل سماع صوت الرعد.

(ب) من التوزيع الإلكترونى للعنصر المقابل، أكمل ما يأتى :



(١) نوع العنصر .... (٢) تكافؤ العنصر ....

(٣) أيون العنصر .... (٤) العدد الكتلى للعنصر ....

(٥) نوع الرابطة الكيميائية عند اتحاده مع الصوديوم $_{11}Na$ رابطة ....

(ﺟ) تتحرك سيارتان، الأولى بسرعة ٥٠ كم/س والثانية بسرعة ٤٠ كم/س، **احسب سرعة السيارة الأولى بالنسبة لمراقب فى السيارة الثانية عندما تتحرك السيارتان :**

(١) فى اتجاه واحد. (٢) فى اتجاهين متضادين.

---

٣ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) أقرب الكواكب إلى الشمس هو .... (الأرض / عطارد / المريخ)

٩٣

(٢) ينتقل الماء من التربة إلى أوراق النبات بتأثير ....
(قوى الجاذبية / قوى الاحتكاك / القوى الحيوية)

(٣) تختلف عجلة الجاذبية الأرضية من مكان لآخر باختلاف ....
(كتلة الجسم / كتلة الأرض / البُعد عن مركز الأرض)

(٤) يعتبر الأكسچين $_8O$ من .... (الأحماض / القلويات / اللافلزات)

(٥) تدور الأرض حول الشمس كل .... (٢٤ ساعة / ٣٠ يوم / ٣٦٥,٢٥ يوم)

(ب) أكمل المعادلات الآتية :

(1) $2Mg + O_2 \xrightarrow{\Delta}$ ....

(2) $NH_3 + HCl \longrightarrow$ ....

(جـ) ماذا يحدث عند :

(١) عدم تزييت وتشحيم الآلات الميكانيكية. (٢) فصل التيار الكهربى عن المروحة وهى تدور.

(٣) انتقال رائد الفضاء من الأرض إلى القمر بالنسبة لوزنه.

---

٤ **(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) أجسام فضائية تدور حول الكواكب.

(٢) كسر الروابط الموجودة بين ذرات جزيئات المتفاعلات وتكوين روابط جديدة بين ذرات جزيئات النواتج.

(٣) موجات تحتاج إلى وسط مادى لانتشارها.

(٤) المجرة التى تنتمى إليها مجموعتنا الشمسية.

(٥) رابطة تنشأ نتيجة التجاذب الكهربى بين أيون موجب وأيون سالب.

(ب) أثبت أن المعادلة الآتية تحقق قانون بقاء ~~الطاقة~~ المادة : $C + O_2 \xrightarrow{\Delta} CO_2$

إذا علمت أن الكتلة الذرية الجرامية للكربون = ١٢، وللأكسچين = ١٦

(جـ) اكتب أسماء الرموز لكل من المركبات الآتية :

(١) NH_4Cl (٢) $Ca(OH)_2$ (٣) HNO_3 (٤) SO_3 (٥) CO_3

(٩٤)

١٩ البحيرة

١ (أ) أكمل (١) الأوزون - فوق البنفسجية الضارة
(٢) الميكانيكية (الحركية) - طاقة كهربية (٣) مذنب هالي - ٧٦
(٤) المشترى - عطارد

(ب) (١)	القلويات	الأحماض
الطعم	قابض	لاذع
الأيون الذي يظهر عند الذوبان في الماء	أيونات الهيدروكسيد السالبة $(OH)^-$	أيونات الهيدروجين الموجبة H^+

(٢)	المصباح الكهربي	المحرك الكهربي
تحويل الطاقة	تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة ضوئية وحرارية	تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة ميكانيكية (حركية)

(٣)	الصخور النارية	الصخور الرسوبية
كيفية التكوين	تجمد الماجما في فجوات القشرة الأرضية ببطء أو تجمد اللافا على سطح الأرض بسرعة	تفتت وتحلل الصخور ثم نقلها بواسطة المياه الجارية أو الرياح ثم ترسيبها في وسط مائي أو هوائي في عدة طبقات متتالية

(جـ) أهمية (١) قوى الاحتكاك: منع انزلاق الأقدام عند السير
(٢) الأشعة تحت الحمراء: تستخدم في طهي الطعام لما لها من تأثير حراري.

٤ (أ) علل (١) لأن الصوت عبارة عن موجات ميكانيكية لا تنتشر في الفراغ وإنما تحتاج لوسط مادي لتنتقل فيه
(٢) بسبب قوة الجاذبية الأرضية
(٣) لأن القصور الذاتي للركاب يجعلهم يقاومون الحركة المفاجئة للسيارة للاحتفاظ بحالة السكون التي كانوا عليها فيندفعون للخلف.
(٤) لأن ضوء البرق عبارة عن موجات كهرومغناطيسية بينما صوت الرعد عبارة عن موجات ميكانيكية وسرعة الموجات الكهرومغناطيسية أكبر بكثير من سرعة الموجات الميكانيكية في الهواء.

تابع [١٩] البحيرة

[٢] (ب) (١) لا فلز (٢) أحادى (٣) سالب (٤) ٣٥
(٥) أيونية

(جـ) (١) السرعة النسبية = السرعة الفعلية ـ سرعة المراقب
= ٥٠ ـ ٤٠ = ١٠ كم/س
(٢) السرعة النسبية = السرعة الفعلية + سرعة المراقب
= ٥٠ + ٤٠ = ٩٠ كم/س

[٣] (أ) اختر (١) عطارد (٢) القوى الحيوية (٣) البعد عن مركز الأرض
(٤) اللافلزات (٥) ٣٦٥,٢٥ يوم

(ب) (١) 2 MgO 2) NH_4Cl

(جـ) ماذا يحدث عند: (١) تعرضها للتآكل بسبب قوى الاحتكاك.
(٢) يقل وزنه (٣) يستمر دوران أذرع المروحة لبضع ثوانٍ بسبب القصور الذاتي لها

[٤] (أ) اكتب المصطلح العلمي (١) الأقمار (٢) التفاعل الكيميائي
(٣) الموجات الميكانيكية (٤) مجرة درب التبانة (٥) الرابطة الأيونية.

(ب) $C + O_2 \xrightarrow{\Delta} CO_2$
١٢ (١٦×٢) (١٦×٢)+١٢

مجموع كتل المواد المتفاعلة = ١٢ + (٢×١٦) = ١٢+٣٢ = ٤٤ جم
مجموع كتل المواد الناتجة = ١٢ + (٢×١٦) = ١٢+٣٢ = ٤٤ جم
مجموع كتل المواد المتفاعلة يساوى مجموع كتل المواد الناتجة مما يحقق قانون بقاء المادة.

(جـ) (١) NH_4Cl كلوريد الأمونيوم
(٢) $Ca(OH)_2$: هيدروكسيد الكالسيوم (ماء الجير)
(٣) HNO_3 : حمض نيتريك
(٤) SO_3 : ثالث أكسيد الكبريت
(٥) CO_3 : مجموعة الكربونات

انتهت أسئلة المحافظ

٩٦

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) عنصر .... الفلز السائل الوحيد، بينما عنصر .... اللافلز السائل الوحيد.

(٢) يدخل .... فى عمل الأوناش الكهربية والجرس الكهربى ويدخل .... فى عمل المروحة والخلاط الكهربى.

(٣) الرابطة فى جزىء أكسيد الماغنسيوم MgO رابطة ....، بينما فى جزىء الأكسچين O_2 رابطة ....

(٤) تستخدم القوى .... فى إنتاج الطاقة الكهربية، بينما قوى .... مسئولة عن جذب الأجسام باتجاه الأرض.

(٥) تستخدم الأشعة .... فى أجهزة الرؤية الليلية ويستخدم جهاز .... فى رصد الأجرام السماوية.

(ب) علل لما يأتى :

(١) يجب أن تكون المعادلة الكيميائية موزونة.

(٢) ثبات واستقرار الأجسام على الأرض.

(٣) حدوث فوران عند إضافة قطرات من حمض HCl المخفف إلى الحجر الجيرى.

(جـ) قارن بين : (١) الحمض و القلوى «من حيث : التأثير على صبغة عباد الشمس».

(٢) كلوريد الصوديوم و كلوريد الفضة «من حيث : الذوبان فى الماء».

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) هيدروكسيد الصوديوم $NaOH$ يعتبر من ....

(الأحماض / القلويات / الأكاسيد / الأملاح)

(٢) اندفاع ركاب السيارة المتحركة للأمام إذا توقفت فجأة يعود إلى ....

(قوى الاحتكاك / قوى الجاذبية / قوى القصور الذاتى / القوى الكهرومغناطيسية)

(٣) أجسام صخرية تحترق كليًا عند اختراقها الغلاف الجوى للأرض ....

(الشهب / النيازك / الكواكب / الأقمار)

(٤) اللُّب الداخلى للأرض غنى بعنصرى ....

(الحديد والصوديوم / الحديد والألومنيوم / النحاس والنيكل / الحديد والنيكل)

(٥) CO_3^{--} هى الصيغة الكيميائية لمجموعة ....

(الكبريتات / النترات / الكربونات / الفوسفات)

(ب) إذا كانت عجلة الجاذبية الأرضية فى مكان ما ٩,٨ م/ث٢، **احسب وزن جسم كتلته ١٠ كجم**

(جـ) اكتب الصيغة الكيميائية لـ : (١) كبريتات صوديوم. (٢) أكسيد كالسيوم.

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) ذرة عنصر لافلزى اكتسبت إلكترونًا أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائى.

(٢) المسافة التى يقطعها الضوء فى سنة.

(٣) مركبات تنتج من ارتباط عنصر الأكسجين بعنصر فلزى أو لافلزى.

(٤) الموجات التى تحتاج لوسط مادى تنتقل خلاله.

(٥) عدد الإلكترونات التى تفقدها أو تكتسبها أو تشارك بها الذرة أثناء التفاعل الكيميائى.

(ب) استخرج الكلمة (أو الرمز) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو الرموز) :

(١) زحل / المريخ / المشترى / نبتون. (٢) $_{11}Na$ / $_{13}Al$ / $_{17}Cl$ / $_{3}Li$

(٣) الكوارتز / الأوليفين / الميكا / الفلسبار.

٩٨

(جـ) ماذا يحدث عند :

(١) تعرض ساق مبللة بحمض الهيدروكلوريك المركز إلى أبخرة غاز النشادر.

(٢) مرور تيار كهربى عبر ملف مصنوع من سلك نحاس معزول وملفوف حول قضيب من الحديد المطاوع.

(أ) صوب ما تحته خط :

(١) مجموع كتل المواد المتفاعلة **أقل من** مجموع كتل المواد الناتجة من التفاعل.

(٢) يعتبر كوكب **نبتون** هو الكوكب الذى يمتلك خصائص تسمح باستمرار الحياة على سطحه.

(٣) المزمار من الأجهزة الموسيقية **الوترية**.

(٤) عدم انزلاق الأقدام أثناء السير على الطريق من فوائد القوى **الكهرومغناطيسية**.

(٥) **أكاسيد الكبريت** تسبب تهيج الجهاز العصبى والتهاب العين.

(ب) اذكر مثالًا لـ : (١) غاز من مكونات الغلاف الجوى للأرض يمثل النسبة الأكبر فيه.

(٢) جهاز يعمل على تحويل الطاقة الميكانيكية (الحركية) إلى طاقة كهربية.

(جـ) عنصر رمزه الكيميائى $^{40}_{20}Ca$ ، حدد :

(١) نوع هذا العنصر. (٢) تكافؤ هذا العنصر.

٢٠ بني سويف

١ (أ) أكمل (١) الزئبق - البروم (٢) المغناطيس الكهربي - الموتور
(٣) أيونية - تساهمية ثنائية (٤) الفووية القوية - الجاذبية
(٥) تحت الحمراء - التلسكوب

(ب) علل (١) لكي تحقق قانون بقاء المادة.
(٢) بسبب قوة الجاذبية الأرضية
(٣) لتصاعد غاز ثاني أكسيد الكربون.

(جـ)	الحمض	القلوي
(١) التأثير على صبغة عباد الشمس	يحول لون الصبغة إلى اللون الأحمر	يحول لون الصبغة إلى اللون الأزرق.
الذوبان في الماء	كلوريد الصوديوم يذوب	كلوريد الفضة لا يذوب

٢ (أ) اختر (١) القلويات (٢) قوى القصور الذاتي (٣) الشهب
(٤) الحديد والنيكل (٥) الكربونات

(ب) الوزن = الكتلة × عجلة الجاذبية الأرضية
= ١٠ × ٩٫٨ = ٩٨ نيوتن

(جـ) (١) كبريتات صوديوم : Na_2SO_4
(٢) أكسيد كالسيوم : CaO

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمي (١) الأيون السالب (٢) السنة الضوئية
(٣) الأكاسيد (٤) الموجات الميكانيكية (٥) التكافؤ

(ب) (١) المريخ والباقي مجموعة الكواكب الخارجية.
(٢) $_{17}Cl$ والباقي فلزات
(٣) الدولوميت والباقي المعادن المكونة لصخر الجرانيت

تابع [٢٠] بني سويف

٣ (جـ) ماذا يحدث عند: (١) تتكون سحب بيضاء من كلوريد الأمونيوم

$NH_3 + HCL \rightarrow NH_4CL$

(٢) يتحول قلب الملف (القضيب الحديدي) إلى مغناطيس مؤقت.

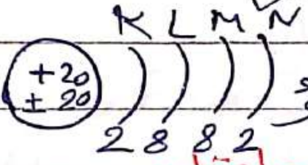
٤ (أ) صوب: (١) يساوي (٢) الأرض (٣) الهوائية

(٤) قوى الاحتكاك (٥) أكاسيد النيتروجين

(ب) اذكر مثال لـ: (١) غاز النيتروجين (٢) المولد الكهربي (الدينامو)

(جـ) $^{40}_{20}Ca$

(١) فلز (٢) ثنائي التكافؤ



انتهت أسئلة المحافظة

١٠١

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

1 **(أ) أكمل ما يأتى :**

(١) .... يحول الطاقة الميكانيكية إلى طاقة كهربية.

(٢) الرابطة فى جزىء أكسيد الماغنسيوم ....، بينما الرابطة فى جزىء الأكسچين ....

(٣) تتفكك الأحماض فى الماء وتعطى ....، بينما تتفكك القلويات فى الماء وتعطى ....

(٤) $2Mg + O_2 \xrightarrow{\Delta}$ ....

(٥) صخر .... شديد الصلابة وبللوراته .... بالعين المجردة ويوجد فى أبى زعبل وبالقرب من أبى رواش.

(ب) ادرس التفاعل الآتى، ثم أجب عما يلى : $C + O_2 \xrightarrow{\Delta} CO_2$

(١) ما نوع التفاعل ؟ (٢) ما أثر الغاز الناتج على درجة حرارة الأرض ؟

(٣) وضح كيفية تحقيق قانون بقاء المادة.

[علمًا بأن الكتل الذرية الجرامية للعناصر كالتالى : $C = 12$, $O = 16$]

(جـ) اذكر أهمية : (١) المغناطيس الكهربى. (٢) غاز الأكسچين.

١٠٢

٢ (أ) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A)، وأعد كتابة العبارة كاملة :

(A)	(B)
(١) الأيون الموجب	(١) خاصية مقاومة الجسم المادى لتغيير حالته من السكون أو الحركة.
(٢) اللُب الداخلى	(٢) ذرة عنصر فلزى فقدت إلكترون أو أكثر أثناء التفاعل.
(٣) القصور الذاتى	(٣) قوة تستخدم فى إنتاج الطاقة الكهربية والأغراض العسكرية.
(٤) القوة النووية	(٤) أحد طبقات الأرض تحتوى على حديد ونيكل صلب.

(ب) احسب كتلة جسم وزنه ١٩٦ نيوتن. **[علمًا بأن عجلة الجاذبية الأرضية ٩,٨ م/ث٢]**

(جـ) اكتب الصيغة الكيميائية لكل من الجزيئات الآتية :

(١) ماء الجير. (٢) ملح بارودشيلى.

---

٣ (أ) ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة أو علامة (✘) أمام العبارة الخطأ :

(١) تقع طبقة الوشاح بين لُب الأرض والقشرة الأرضية. ( )

(٢) عند زيادة كتلة جسم للضعف فإن قوة جذب الأرض له تزداد للضعف. ( )

(٣) عنصر عدده الذرى ٢٠ يكون تكافؤه ثلاثى. ( )

(٤) تحتل الأرض المركز الخامس من حيث الحجم بالنسبة لكواكب المجموعة الشمسية. ( )

(٥) تتكون سحب بيضاء عند تعريض ساق مبللة بمحلول النشادر إلى حمض الهيدروكلوريك المركز. ( )

(ب) اكتب التوزيع الإلكترونى لذرات العناصر الآتية : (١) $_{12}Mg$ (٢) $_{8}O$

ثم أجب عن الآتى :

١- اذكر فقط نوع الرابطة بين ذرة الماغنسيوم وذرة الأكسجين فى مركب MgO

٢- وضح بالرسم طريقة ارتباط ذرتين من الأكسجين لتكوين جزىء، واذكر نوع الرابطة.

(جـ) زن المعادلة الكيميائية، $Al + O_2 \xrightarrow{\Delta} Al_2O_3$

ثم احسب كتلة أكسيد الألومنيوم الناتج من تفاعل ٣ جرام من الألومنيوم مع الأكسجين.

[Al = 27 , O = 16]

سؤال مستويات تفكير عليا

---

٤ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) عدد الإلكترونات التى يفقدها أو يكتسبها أو يشارك بها العنصر أثناء التفاعل.

(٢) رموز تعبر عن المواد الداخلة فى التفاعل والناتجة منه وشروط التفاعل إن وجدت.

(٣) تغير فى موضع الجسم بمرور الزمن بالنسبة لجسم ثابت أو نقطة ثابتة مرجعية.

(٤) قوة تنشأ بين سطحين متلامسين وتعمل على إبطاء سرعة الجسم.

(٥) مجموعة من ذرات العناصر المختلفة المرتبطة مع بعضها البعض وتسلك سلوك الذرة الواحدة فى التفاعل الكيميائى.

١٠٣

(ب) علل : (١) استقرار الغلاف المائى على سطح الأرض.
(٢) نرى ضوء الشمس ولا نسمع صوت انفجارات الشمس.
(٣) عندما تكتسب ذرة العنصر إلكترون أو أكثر تصبح أيون سالب.
(٤) الأكسچين ثنائى التكافؤ.

(جـ) إذا كانت السـرعة النسبية لسـيارة متحركة ٩٠ كم/س ويراها شخص يتحرك فى عكس الاتجاه بسرعة ٤٠ كم/س، **فاحسب السرعة الفعلية للسيارة.**

(١٠٤)

٢١ المنيا

١ (أ) أكمل (١) المولد الكهربي (الدينامو) (٢) أيونية / تساهمية ثنائية

(٣) أيونات الهيدروجين الموجبة H^+ ، أيونات الهيدروكسيد السالبة $(OH)^-$

(٤) $2MgO$

(٥) البازلت - لاتري

(ب) $C + O_2 \xrightarrow{\Delta} CO_2$

(١) تفاعل اتحاد مباشر (عنصر لافلزي مع عنصر لافلزي)

(٢) زيادة نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون في الهواء الجوي تؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة الجو فيما يشبه عمل الصوبة الزجاجية

- مجموع كتل المواد المتفاعلة = ١٢ + (٢ × ١٦) = ١٢ + ٣٢ = ٤٤ جم

مجموع كتل المواد الناتجة = ١٢ + (٢ × ١٦) = ١٢ + ٣٢ = ٤٤ جم

مجموع كتل المواد المتفاعلة يساوي مجموع كتل المواد الناتجة

وهو ما يحقق قانون بقاء المادة.

تابع [٢١] المنيا

[١] (جـ) اذكر أهمية (١) المغناطيس الكهربي:

يدخل في تركيب الجرس الكهربي وبعض الأوناش الكهربية المستخدمة في رفع قطع الحديد الخردة في المصانع والسيارات في المواني.

(٢) غاز الأكسجين: تستخدمه جميع الكائنات الحية في عملية التنفس ويساعد في عمليات احتراق الوقود.

[٢] (أ) اختر (١) الأيون الموجب: (٢) ذرة عنصر فلزي فقدت إلكترون أو أكثر أثناء التفاعل.

(٢) اللب الداخلي: (٤) أحد طبقات الأرض تحتوي على حديد ونيكل صلب

(٣) القصور الذاتي: (١) خاصية مقاومة الجسم المادي لتغيير حالته من السكون أو الحركة.

(٤) القوة النووية: (٣) قوة تستخدم في إنتاج الطاقة الكهربية والأغراض العسكرية.

(ب) الكتلة = $\frac{\text{الوزن}}{\text{عجلة الجاذبية الأرضية}}$ = $\frac{١٩٦}{٩,٨}$ = ٢٠ كجم

(جـ) (١) ماء الجير $Ca(OH)_2$ (٢) ملح بارود شيلي: $NaNO_3$

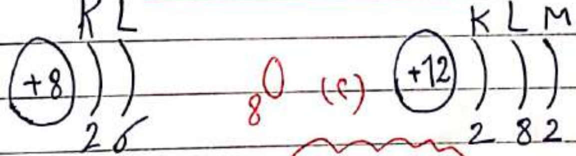
[٣] (أ) (✓) أو (✗) (١) ✓ (٢) ✓ (٣) ✗ (٤) تحتل الأرض المركز الخامس من حيث الحجم بالنسبة لكواكب المجموعة الشمسية ( )

ملحوظة: تحتل الأرض المركز الرابع من حيث الحجم حسب الترتيب التصاعدي

- تحتل الأرض المركز الخامس من حيث الحجم حسب الترتيب التنازلي.

(٥) (✓)

(ب) (١) $_{12}Mg$ (٢) $_8O$



١- رابطة أيونية

٢- رابطة تساهمية ثنائية

(المفكر ص٦) انظر الصفحة التالية

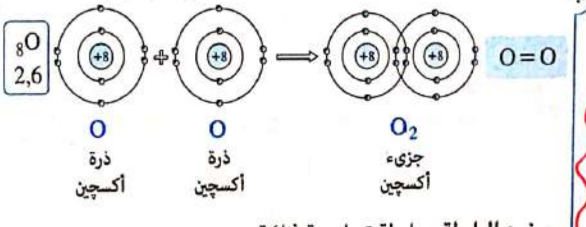
GHARIB

إجابة محافظة المنيا س٣ (ب) رقم (٢)

المفكر ص٦

س: كيفية ارتباط ذرتي أكسجين $_8O$ لتكوين جزيء الأكسجين O_2

جـ:



* نوع الرابطة: رابطة تساهمية ثنائية.

موضوع الدرس:

التاريخ: / / ٢٠

تابع (٢١) المنيا

٣ (جـ) $4Al + 3O_2 \xrightarrow{\Delta} 2Al_2O_3$

من التفاعل نجد أن

$4Al$ تعطى $2Al_2O_3$

(٤×٢٧) ٢[(١٦×٣) + (٢×٢٧)]

١٠٨ جرام ← ٢٠٤ جم

٣ جرام ← ؟ جم

∴ كتلة أكسيد الألومنيوم الناتجة من تفاعل ٣ جرام من الألومنيوم = $\frac{٣ \times ٢٠٤}{١٠٨}$ = ٥,٦٧ جم

٤ (أ) اكتب المصطلح العلمي

(١) التكافؤ (٢) المعادلة الكيميائية الرمزية

(٣) الحركة (٤) قوة الاحتكاك (٥) المجموعة الذرية

(ب) علل (١) بسبب قوة الجاذبية الأرضية

(٢) لأن ضوء الشمس عبارة عن موجات كهرومغناطيسية لا تحتاج لوسط مادي لتنتشر فيه بينما صوت الانفجارات الشمسية موجات ميكانيكية تحتاج لوسط مادي تنتشر فيه.

(٣) لأن عدد الإلكترونات السالبة يصبح أكبر من عدد البروتونات الموجبة بمقدار ما اكتسبته الذرة من إلكترونات.

(٤) لأنها تنشأ عن طريق مشاركة كل ذرة أكسجين بإلكترونين فيتكون زوجين من الإلكترونات يكونان في حيازة كل من الذرتين ليصبح مستوى الطاقة الخارجي لكل منهما مكتمل بالإلكترونات.

(جـ) السرعة النسبية = السرعة الفعلية + سرعة المراقب

∴ السرعة الفعلية = السرعة النسبية − سرعة المراقب

= ٩٠ − ٤٠ = ٥٠ كم/س.

انتهت أسئلة المحافظة

١٠٧

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل ما يأتى :

(١) يقلل غاز .... من تأثير غاز الأكسچين فى عملية الاحتراق وتستخدمه النباتات فى تكوين ....

(٢) أثناء التفاعل الكيميائى .... ذرة الصوديوم $^{23}_{11}Na$ إلكترونًا واحدًا وتتحول إلى ....

(٣) تعطى .... أيونات الهيدروچين الموجبة عند ذوبانها فى الماء، بينما تعطى .... أيونات الهيدروكسيد السالبة عند ذوبانها فى الماء.

(٤) يسبب الاحتكاك فقد جزء من الطاقة .... حيث تتحول هذه الطاقة إلى طاقة ....

(ب) جسم كتلته ٥٠ كجم على سطح القمر، **احسب :**

(١) كتلته على سطح الأرض.

(٢) وزنه على سطح الأرض. [علمًا بأن عجلة الجاذبية الأرضية = ٩,٨ م/ث²]

(جـ) عرف كل من :

(١) السنة الضوئية. (٢) الأيون السالب. (٣) ⊖ الصخور النارية.

---

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) طبقة من طبقات الأرض غنية بالحديد والنيكل.

(٢) كسر الروابط الموجودة بين ذرات جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة بين ذرات جزيئات المواد الناتجة من التفاعل.

(٣) رابطة تنشأ نتيجة التجاذب الكهربى بين الأيون السالب والأيون الموجب.

(٤) المنطقة التى تفصل بين مجموعة الكواكب الداخلية ومجموعة الكواكب الخارجية ويدور فيها معظم الكويكبات.

١٠٨

(ب) قارن بين :

(١) الزئبق و البروم «من حيث : نوعية العنصر».

(٢) القوى النووية الضعيفة و القوى النووية القوية «من حيث : الاستخدام».

(جـ) علل لما يأتى :

(١) اندفاع الركاب للأمام عند توقف السيارة المتحركة فجأة.

(٢) رؤية البرق قبل سماع الرعد رغم حدوثهما فى وقت واحد.

---

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) كل مما يأتى من اللافلزات، ماعدا .... (الأكسچين / الهيدروچين / الحديد)

(٢) يكون اتجاه قوى الاحتكاك دائمًا .... اتجاه الحركة. (نفس / عكس / عمودى على)

(٣) تنتج أكاسيد .... أثناء حدوث البرق. (الكربون / الكبريت / النيتروچين)

(٤) تتميز الأرض بوجود .... والذى يبلغ ٧٦ سم زئبق.

(درجة حرارة مناسبة / جاذبية مناسبة / ضغط جوى مناسب)

(ب) اذكر أهمية واحدة لكل من :

(١) أشعة جاما. (٢) طبقة الأوزون.

(جـ) (١) حدد نوعية المركبات التالية : ١- CaO ٢- Na_2SO_4

(٢) اكتب الصيغة الكيميائية لكل من : ١- كلوريد الألومنيوم. ٢- كبريتات الكالسيوم.

---

٤ (أ) ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة أو علامة (✘) أمام العبارة الخطأ :

(١) مجموعة الكربونات CO_3^{2-} ثنائية التكافؤ. ( )

(٢) يصنع قلب المغناطيس الكهربى من النحاس. ( )

(٣) تعتبر حركة القطار حركة دورية. ( )

(٤) ينتقل ضوء البرق إلينا فى صورة موجات ميكانيكية. ( )

(ب) ما النتائج المترتبة على :

(١) احتراق ألياف السيليلوز والفحم.

(٢) اختراق كويكب «نيزك» للغلاف الجوى للأرض.

(٣) تعرض الصخور الرسوبية لعوامل الضغط والحرارة الشديدة.

(جـ) فى ضوء المعادلة الكيميائية الآتية : $C + O_2 \xrightarrow{\Delta} CO_2$

(١) ما نوع التفاعل ؟

(٢) اكتب قانون بقاء المادة.

(٣) حقق قانون بقاء المادة فى المعادلة السابقة.

[علمًا بأن الكتل الذرية الجرامية للعناصر كالتالى : $C = 12 , O = 16$]

(١٠٩)

(٤٢) أسيوط

١ (أ) أكمل (١) النيتروجين - المواد البروتينية
(٢) تفقد - أيون موجب (٣) الأحماض - القلويات.
(٤) الميكانيكية - حرارية

(ب) (١) كتلة على سطح الأرض = كتلة على سطح القمر = ٥٠ كجم
(٢) الوزن = الكتلة × عجلة الجاذبية الأرضية.
= ٥٠ × ٩,٨ = ٤٩٠ نيوتن.

(جـ) (١) السنة الضوئية: المسافة التي يقطعها الضوء في سنة وتساوي ٩,٤٦٧ × ١٠^١٢ كم.
(٢) الأيون السالب: ذرة عنصر لا فلزي اكتسبت إلكترونًا أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائي.
(٣) الصخور النارية: الصخور المتكونة من تجمد الماجما في فجوات القشرة الأرضية أو من تجمد اللافا على سطح الأرض.

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمي (١) طبقة اللب الداخلي
(٢) التفاعل الكيميائي (٣) الرابطة الأيونية
(٤) حزام الكويكبات السيارة.

(ب) (١)	الزئبق	البروم
نوعية العنصر	الفلز السائل الوحيد	اللافلز السائل الوحيد

(٢)	القوى النووية الضعيفة	القوى النووية القوية
الاستخدام	تستخدم الطاقة الناتجة عنها في الحصول على بعض العناصر المشعة والإشعاعات التي تستخدم في الطب والبحث العلمي والصناعة	تستخدم الطاقة الناتجة عنها في الأغراض: - السلمية كإنتاج الطاقة الكهربية - العسكرية كإنتاج القنابل الذرية

تابع (٢٢) أسيوط

(جـ) علل (١) لأن القصور الذاتى للركاب يجعلهم يقاومون التوقف المفاجئ للسيارة للاحتفاظ بحالة الحركة التى كانوا عليها فيندفعون للأمام.

(٢) لأن ضوء البرق عبارة عن موجات كهرومغناطيسية، بينما صوت الرعد عبارة عن موجات ميكانيكية، وسرعة الموجات الكهرومغناطيسية أكبر بكثير من سرعة الموجات الميكانيكية فى الهواء

(٣) (أ) اختر (١) الحديد (٢) عكس (٣) النيتروجين (٤) ضغط جوى مناسب.

(ب) اذكر أهمية: (١) أشعة جاما تستخدم فى الكشف وعلاج بعض الأورام

(٢) طبقة الأوزون: تحمى الكائنات الحية من أخطار الأشعة فوق البنفسجية المصاحبة للأشعة الشمسية.

(جـ) (١) ١- أكسيد: CaO ٢- ملح: Na_2SO_4

(٢) ١- كلوريد الألومنيوم: $AlCl_3$

٢- كبريتات الكالسيوم: $CaSO_4$

(٤) (أ) (١) (✓) أو (X) (١) ✓ (٢) (X) (٣) X (٤) (X)

(ب) ما النتائج المترتبة على:

(١) تلوث الهواء بمواد سامة تصيب الإنسان بسرطان الرئة.

(٢) يحترق سطحه الخارجى فقط وما يتبقى منه دون احتراقه يسقط على سطح الأرض.

(٣) تكوين الصخور المتحولة.

(جـ) $C + O_2 \xrightarrow{\Delta} CO_2$

١- تفاعل اتحاد مباشر لعنصر لافلزى مع عنصر لافلزى

٢- قانون بقاء المادة: مجموع كتل المواد الداخلة فى أى تفاعل كيميائى يساوى مجموع كتل المواد الناتجة عنه.

٣- مجموع كتل المواد المتفاعلة = ١٢ + (٢×١٦) = ١٢+٣٢ = ٤٤ جم

مجموع كتل المواد الناتجة = ١٢ + (٢×١٦) = ٤٤ جم

مجموع كتل المواد المتفاعلة تساوى مجموع كتل المواد الناتجة وهو ما يحقق قانون بقاء المادة

انتهت أسئلة المحافظ

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل ما يأتى :

(١) المولد الكهربى يعمل على تحويل الطاقة .... إلى طاقة ....

(٢) أكبر الكواكب حجمًا كوكب .... وأكبرها كثافة كوكب ....

(٣) اللافلزات بعضها غازى مثل .... وبعضها صلب مثل ....

(٤) الرابطة فى جزىء كلوريد الصوديوم رابطة ....،

بينما الرابطة فى جزىء الماء رابطة ....

(ب) احسب وزن جسم كتلته ٢٠ كجم [علمًا بأن عجلة الجاذبية الأرضية = ٩,٨ م/ث²]

(جـ) ماذا يحدث عندما (مع توضيح الإجابة بكتابة المعادلات الرمزية) :

(١) يشتعل شريط من الماغنسيوم فى الهواء.

(٢) يتعرض ساق مبللة بمحلول الأمونيا إلى حمض الهيدروكلوريك المركز.

---

٢ (أ) ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة أو علامة (✘) أمام العبارة الخطأ، مع تصويب الخطأ :

(١) توجد الغازات الخاملة فى صورة جزيئات ثنائية الذرة. (   )

(٢) طبقة اللُّب الداخلى للأرض غنية بالحديد والألومنيوم. (   )

(٣) تنتقل السوائل عبر المسام وجدر الخلايا من الوسط الأقل تركيزًا إلى الوسط الأعلى تركيزًا. (   )

(٤) الرخام الملون هو الرخام الخالى من الشوائب. (   )

(ب) علل لما يأتى :

(١) البوتاسيوم $_{19}K$ أحادى التكافؤ.

(٢) كثافة الكواكب الخارجية قليلة.

(٣) نرى ضوء الشمس، بينما لا نسمع صوت الانفجارات الشمسية.

(جـ) إذا كان لديك مخباران أحدهما لحمض والآخر لقلوى وغير مدون عليهما اسم كل منهما، كيف تميز بينهما ؟

---

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) المسافة التى يقطعها الضوء فى سنة.

(٢) الحركة التى تتكرر بانتظام على فترات زمنية متساوية.

(٣) ذرة فقدت إلكترون أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائى.

(٤) منطقة تفصل بين مجموعة الكواكب الداخلية ومجموعة الكواكب الخارجية.

(ب) اكتب الصيغة الكيميائية للجزيئات التالية :

(١) كربونات الصوديوم.

(٢) أكسيد الألومنيوم.

(جـ) افترض أن هناك كوكب يقع فى مجموعة أخرى غير مجموعتنا الشمسية و يتميز بالخصائص التالية :

(١) لا توجد به سحب.

(٢) نسبة الأكسچين فى غلافه الجوى ٥٪

(٣) نسبة ثانى أكسيد الكربون فى غلافه الجوى ٩٠٪ ولا توجد به طبقة أوزون،

هل توجد حياة على سطح هذا الكوكب ؟ **ولماذا ؟**

---

٤ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) تعتمد فكرة تشحيم الآلات على تقليل ....

(وزن الجسم / قوى الاحتكاك / قوى القصور الذاتى / قوى الجاذبية)

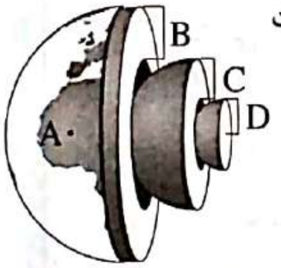
(٢) المواد الناتجة عن احتراق الألياف السليلوزية تؤدى للإصابة بـ ....

(سرطان الرئة / آلام حادة بالمعدة / الإغماء / التهاب العين)

(٣) .... تستخدم فى تعقيم غرف العمليات الجراحية.

(أشعة جاما / الأشعة السينية / الأشعة فوق البنفسجية / الأشعة تحت الحمراء)

(٤) الشكل المقابل يعبر عن طبقات الأرض، أيًا من الاختيارات الآتية تعبر عن طبقة الوشاح ؟ ....



(D / C / B / A)

(ب) قارن بين الشهب و النيازك.

(جـ) اذكر أهمية واحدة لكل من :

(١) طبقة الأوزون.

(٢) الأشعة تحت الحمراء.

(٣) التلسكوب.

(٢٣) أسوان

١ (أ) أكمل (١) الطاقة الميكانيكية (الحركية) إلى كهربية
(٢) المشتري - الأرض (٣) الأكسجين - الكبريت
(٤) أيونية - تساهمية أحادية.

(ب)

الوزن = الكتلة × عجلة الجاذبية الأرضية
= ٢٠ × ٩,٨ = ١٩٦ نيوتن

(جـ) ماذا يحدث: ١- يتكون مسحوق أبيض من أكسيد الماغنسيوم

$2Mg + O_2 \xrightarrow{\Delta} 2MgO$

٢- تتكون سحب بيضاء من كلوريد الأمونيوم

$NH_3 + HCl \rightarrow NH_4Cl$

٢ (أ) (✓) أو (X) مع التصويب: (١) X (في صورة ذرة مفردة)
(٢) (X) الحديد والنيكل
(٣) (✓) (٤) (X) الرخام الملون هو الرخام الذي يحتوي على شوائب.

(ب) علل: (١) لأن ذرة البوتاسيوم تميل إلى فقد إلكترون أثناء التفاعل الكيميائي حتى يصبح مستوى الطاقة الخارجي لذرتها مكتمل بالإلكترونات.
(٢) لكونها أجسام غازية
(٣) لأن الضوء موجات كهرومغناطيسية تنتقل في الفراغ بين الشمس والأرض بينما صوت الانفجارات الشمسية موجات ميكانيكية لا تنتقل في الفراغ

(جـ) عن طريق إضافة صبغة عباد الشمس فإن لونها سيتغير للون الأحمر عند اضافتها للمخبار الذي يحتوي على حمض وسيتحول لونها إلى الأزرق عند اضافتها للمخبار الذي يحتوي على قلوي.

تابع (٢٣) اسوان

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمي (١) السنة الضوئية (٢) الحركة الدورية
(٣) الأيون الموجب (٤) حزام الكويكبات السيارة.

(ب) اكتب الصيغة الكيميائية
(١) كربونات الصوديوم : Na_2CO_3
(٢) أكسيد الألومنيوم : Al_2O_3

(جـ) لن توجد حياة على سطح هذا الكوكب لأن نسبة الأكسجين المناسبة لاستمرار الحياة هي ٢١٪ ونسبة ثاني أكسيد الكربون لابد ان تكون ٠.٠٣٪ فقط لأنها اذا زادت عن هذه النسبة تؤدي الى رفع درجة حرارة كوكب الأرض.
كما أن طبقة الاوزون وجودها في غاية الأهمية لانها تحمي الكائنات الحية من خطر الأشعة فوق البنفسجية القادمة من الشمس أما وجود السحب فهو ضروري لسقوط الأمطار

٤ (أ) اختر (١) قوى الاحتكاك (٢) سرطان الرئة
(٣) الأشعة فوق البنفسجية (٤) B

(ب)

الشهب	النيازك
كتل صخرية صغيرة تحترق تماماً عند اختراقها الغلاف الجوي للأرض بفعل الحرارة المتولدة عن احتكاكها بجزيئات الهواء وترى بالعين المجردة على هيئة سهام ضوئية	كتل صخرية كبيرة يحترق سطحها الخارجي فقط عند اختراقها الغلاف الجوي للأرض وما يتبقى منها دون احتراق يسقط على سطح الأرض.

(جـ) اذكر أهمية ① طبقة الأوزون : حماية الكائنات الحية من خطر الأشعة فوق البنفسجية المصاحبة للأشعة الشمسية.
② تستخدم في طهي الطعام لما لها من تأثير حراري.
③ رؤية ودراسة الأجرام السماوية.

انتهت أسئلة المحافظة
بالتوفيق للجميع علوم مع نادية صلاح

علوم ٢ع

مجاب عن بعضها

ثالثًا نماذج امتحانات بعض مدارس المحافظات

١ محافظة القاهرة

إدارة عين شمس التعليمية
مدرسة نهضة عين شمس

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) **أكمل العبارات الآتية :**

(١) تقسم الموجات إلى نوعين، هما الموجات .... و الموجات ....

(٢) الجرانيت من الصخور ....، بينما الحجر الجيرى من الصخور ....

(٣) يدخل المغناطيس الكهربى فى عمل كل من .... و ....

(٤) الرابطة فى جزىء كلوريد الصوديوم رابطة ....، بينما فى جزىء الأكسجين رابطة ....

(٥) ⊖ تُسمى مجرتنا فى الكون باسم مجرة .... أو ....

(ب) **قارن بين المولد الكهربى و المحرك الكهربى «من حيث : الطاقة المستخدمة – الطاقة الناتجة».**

(جـ) **اكتب الصيغة الكيميائية لكل من المركبين الآتيين :**

(١) هيدروكسيد الكالسيوم. (٢) كلوريد الصوديوم.

٢ (أ) **اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) ذرة فقدت إلكترونًا أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائى.

(٢) حركة تتكرر بانتظام على فترات زمنية متساوية.

(٣) خاصية مقاومة الجسم لتغيير حالته من السكون أو الحركة ما لم تؤثر عليه قوة تغير من حالته.

(٤) قوة مسئولة عن استقرار الغلاف المائى فى مكانه على سطح الأرض.

(ب) **وضح بالمعادلات الرمزية الموزونة :**

(١) تفاعل عنصر الماغنسيوم مع غاز الأكسجين.

(٢) تفاعل أول أكسيد الكربون مع غاز الأكسجين.

(جـ) **عرف كل مما يأتى :**

(١) القوة. (٢) اللاقا. (٣) التكافؤ.

٣ (أ) **علل لما يأتى :**

(١) يعتبر الصوديوم من الفلزات أحادية التكافؤ.

(٢) يندفع ركاب السيارة المتحركة للأمام إذا توقفت السيارة فجأة.

(٣) نرى البرق قبل سماع الرعد رغم حدوثهما فى وقت واحد.

(٤) تُعالج إطارات السيارات بمادة تكسبها خشونة عالية.

(٥) تستخدم الأشعة تحت الحمراء فى طهى الطعام.

(ب) **ماذا يحدث فى الحالات الآتية :**

(١) مرور تيار كهربى فى سلك معزول ملفوف حول قضيب من الحديد المطاوع.

(٢) عدم استخدام حزام الأمان فى سيارة مسرعة عند الضغط على الفرامل فجأة وبقوة.

(٣) زيادة نسبة غاز ثانى أكسيد الكربون فى الهواء الجوى.

(جـ) **احسب وزن** جسم كتلته ٥٠ كجم، علمًا بأن عجلة الجاذبية الأرضية ٩,٨ م/ث²

٤ (أ) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) اللُّب الداخلى للأرض غنى بعنصرى ....
(الحديد والنحاس / الحديد والفضة / الحديد والنيكل / الحديد والألومنيوم)

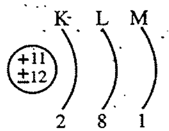
(٢) تتكون الصخور الرسوبية نتيجة ....
(التفتت / النقل / الترسيب / جميع ما سبق)

(٣) يعتبر هيدروكسيد الصوديوم من ....
(الأحماض / القلويات / العناصر الفلزية / العناصر اللافلزية)

(٤) تعتمد فكرة تشحيم الآلات على تقليل ....
(وزن الجسم / قوى القصور الذاتى / قوى الاحتكاك / قوى الجاذبية)

(٥) ⊖ كوكب .... كبير الحجم غازى منخفض الكثافة.
(الأرض / المشترى / عطارد / الزهرة)

(ب) **من الشكل التخطيطى المقابل، استنتج :**



(١) نوع العنصر. (٢) نوع الأيون.

(٣) تكافؤ العنصر.

(جـ) **صنف الأملاح الآتية إلى أملاح تذوب فى الماء و أملاح لا تذوب فى الماء:**
(كلوريد الفضة / كلوريد الصوديوم / نترات الكالسيوم)

٢ محافظة الجيزة

إدارة العياط التعليمية
توجيه العلوم

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) **أكمل العبارات الآتية :**

(١) تكافؤ الصوديوم ....، بينما تكافؤ الماغنسيوم ....

(٢) .... مواد تتفكك فى الماء وتعطى أيونات الهيدروجين الموجبة.

(٣) يعتبر الرخام من الصخور ....

(٤) ⊖ قوة الجاذبية بين جسمين تتوقف على .... و ....

(ب) **اذكر أهمية واحدة لكل من :**

(١) القوى النووية الضعيفة. (٢) المغناطيس الكهربى.

(جـ) **ما الأضرار الناتجة عن كل من :**

(١) زيادة نسبة غاز ثانى أكسيد الكربون فى الهواء الجوى.

(٢) قوى الاحتكاك (يُكتفى بنقطة واحدة فقط).

٢ (أ) **علل لما يأتى :**

(١) اندفاع الركاب للخلف عند تحرك السيارة فجأة للأمام.

(٢) الصخور النارية الجوفية تكون بلورات المعادن المكونة لها كبيرة الحجم.

(٣) عندما تفقد الذرة إلكترون أو أكثر تصبح أيونًا موجبًا.

(ب) **عبِّر بمعادلة كيميائية رمزية موزونة عن** تفاعل اتحاد غاز النشادر مع غاز كلوريد الهيدروچين.

(جـ) **إذا علمت** أن كتلة ذرة الكربون ١٢جم وكتلة ذرة الأكسچين المتفاعلة معها ١٦جم، **احسب مجموع كتل** المواد الداخلة و المواد الناتجة عن التفاعل الآتى :

$$C + O_2 \xrightarrow{\Delta} CO_2$$

٣ (أ) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) عدد العناصر المعروفة حتى الآن .... عنصر. (١١٨ / ١١٣ / ١٢٠)

(٢) حركة بندول الساعة من أمثلة الحركة .... (الدائرية / الاهتزازية / الموجية)

(٣) يتكون .... من فلزات فى حالة منصهرة.

(اللُّب الخارجى / الوشاح / اللُّب الداخلى)

(٤) ⊖ إذا كان نجم يبعد عن الشمس مسافة قدرها ٣ سنة ضوئية، فإن المسافة بينهما تساوى .... كيلومتر.

($٢٨,٤٠١ \times ١٠^{١٢}$ / $٢٧,٨٨ \times ١٠^{١٢}$ / ٥٦×١٠^{١٢} / ١٥٠×١٠^{١٢})

(ب) **اكتب الصيغة الكيميائية لكل من :**

(١) هيدروكسيد البوتاسيوم. (٢) أكسيد الكالسيوم.

(جـ) **ما المقصود بكل من :**

(١) المعادلة الكيميائية الموزونة. (٢) القوة.

(٣) ⊖ حزام الكويكبات السيارة.

٤ (أ) **صوب ما تحته خط :**

(١) جميع العناصر **اللافلزية** صلبة، عدا الزئبق.

(٢) تقسم القوى فى الطبيعة إلى **خمس** أنواع أساسية.

(٣) يتميز كوكب الأرض بوجود ضغط جوى مناسب يقدر بحوالى **٦٧** سم زئبق.

(٤) ⊖ يكمل مذنب هالى دورته حول الشمس كل **٧٦ شهر**.

(ب) **بيِّن بالرسم التخطيطى نوع الرابطة** فى جزىء النيتروچين N_2، إذا علمت أن العدد الذرى للنيتروچين $N = ٧$

(جـ) **قارن بين** الماجما و اللافا **«من حيث : التعريف».**

٣ محافظة الإسكندرية

إدارة غرب التعليمية
توجيه العلوم

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) الرابطة فى جزىء ملح الطعام (كلوريد الصوديوم) ....

(أيونية / تساهمية أحادية / تساهمية ثنائية / تساهمية ثلاثية)

(٢) يستدل على انقباض وانبساط عضلة القلب من .... داخل الأوعية الدموية.

(التجلط / النبض / الحركة / جميع ما سبق)

(٣) يستخدم الدينامو لتحويل الطاقة الحركية إلى طاقة ....

(كيميائية / كهربية / حرارية / صوتية)

(٤) يمثل الماء العذب نسبة .... ٪ من الغلاف المائى على سطح الأرض.

(٤٠ / ٧١ / ٣ / ٥٠)

(٥) طبقة .... غنية بالحديد والنيكل وتوجد فى حالة صلبة.

(اللُّب الخارجى / القشرة / الوشاح / اللُّب الداخلى)

(ب) **قارن بين كل من :**

(١) الحركة الانتقالية و الحركة الدورية **«من حيث : التعريف».**

(٢) البازلت و الجرانيت **«من حيث : النوع».**

(جـ) ⊖ **رتب** كواكب المجموعة الشمسية تصاعديًا حسب حجمها.

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) الغاز الذى يستخدمه النبات فى عملية البناء الضوئى.

(٢) مجموعة من الرموز والصيغ الكيميائية تعبر عن جزيئات المواد الداخلة فى التفاعل والمواد الناتجة عنه وشروط التفاعل إن وجدت.

(٣) الماجما بعد خروجها على سطح الأرض فى صورة حمم بركانية.

(٤) قوى مسئولة عن ربط مكونات النواة ببعضها.

(ب) اكتب الصيغة الكيميائية للمركبين الآتيين :

(١) كبريتات الصوديوم. (٢) هيدروكسيد الكالسيوم.

(جـ) أكمل المعادلة الكيميائية الآتية : $NH_4Cl \longrightarrow$ .... + ...

٣ (أ) علل لما يأتى :

(١) عدم وصول الكتل الصخرية الصغيرة إلى سطح الأرض عند اختراقها للغلاف الجوى.

(٢) عندما تدفع جدار بيتك بيدك لا يتغير موضعه.

(٣) ⊖ ترى الشهب على هيئة سهام ضوئية.

(ب) اذكر الإشعاع الكهرومغناطيسى الذى يستخدم فى كل من :

(١) التصوير الفوتوغرافى. (٢) فحص عيوب الخامات المعدنية.

(جـ) اكتب التوزيع الإلكترونى لكل من $_{10}Ne$ ، $_{11}Na$ ، ثم بيّن :

(١) نوع الأيون. (٢) تكافؤ العنصر.

٤ (أ) ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة، وأعد تصويب العبارة الخطأ :

(١) الصخور النارية تتكون نتيجة تفتت وتحلل الصخور الموجودة من قبل. (   )

(٢) لولا طبقة الفريون لهلكت الكائنات الحية على سطح الأرض. (   )

(٣) ملح التوتيا الزرقاء هو كبريتات النحاس المائية. (   )

(٤) ⊖ يستخدم الميكروسكوب بنوعيه العاكس والكاسر فى التعرف على الأجرام السماوية. (   )

(ب) ماذا يحدث عند :

(١) فصل التيار الكهربى عن مغناطيس كهربى يجذب برادة حديد.

(٢) انتقال جسم من كوكب الأرض إلى القمر «بالنسبة لكتلته».

(جـ) حدد نوع كل مركب من المركبات الآتية :

(١) $CaCl_2$ (٢) H_2SO_4

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) مؤثر خارجى يحاول تغيير حالة الجسم من السكون إلى الحركة أو العكس أو تغيير اتجاه حركته.

(٢) عناصر يحتوى مستوى الطاقة الخارجى لذراتها على أقل من أربع إلكترونات.

(٣) قوى توجد داخل الأنظمة الحية تمكن الكائن الحى من القيام بالعمليات الحيوية المختلفة.

(٤) مجموعة من الصيغ والرموز الكيميائية تعبر عن جزيئات المواد المتفاعلة وجزيئات المواد الناتجة وكذلك شروط التفاعل إن وجدت.

(٥) حركة تكرر نفسها على فترات زمنية متساوية.

(ب) قارن بين كل من :

(١) القصور الذاتى و قوى الاحتكاك «من حيث : التعريف».

(٢) الأحماض و القلويات «من حيث : الطعم – تأثيرها على صبغة عباد الشمس».

(جـ) جسم كتلته ٥٠ كجم، **احسب وزن الجسم على سطح الأرض.**

[علمًا بأن عجلة الجاذبية الأرضية = ١٠ م/ث٢]

٢ (أ) أكمل ما يأتى :

(١) تصنف الصخور تبعًا لطريقة تكوينها إلى صخور .... و .... و ....

(٢) $2CO_2 \xrightarrow{\Delta}$ .... + ...

(٣) الرابطة الكيميائية فى جزىء النيتروجين ....

(٤) ⊖ تدور الكواكب حول الشمس فى مدارات .... تقع فى مستوى واحد .... محور دوران الشمس حول نفسها.

(ب) استبدل الأرقام من (١) إلى (٦) فى الجدول التالى بما يناسبها :

المركب الكيميائى	ثانى أكسيد الكبريت	.... (٣)	كلوريد الماغنسيوم
الصيغة الكيميائية	.... (١)	$Ca_3(PO_4)_2$	.... (٥) ....
عدد الذرات فى المركب	.... (٢)	.... (٤)	.... (٦) ....

(جـ) اذكر أهمية أو وظيفة واحدة لكل من :

(١) الجاذبية الأرضية. (٢) التفاعلات الكيميائية.

٣ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) الرمز الكيميائى لمجموعة النيتريت ....

(NO_2 / $(NO_3)^-$ / $(NO_2)^{--}$ / $(NO_2)^-$)

(٢) تستخدم .... فى الكشف عن الأورام وعلاجها.

(الأشعة السينية / أشعة جاما / الأشعة فوق البنفسجية)

(٣) تشكل المسطحات المائية حوالى .... ٪ من مساحة سطح الأرض.

(٣٠ / ٥٠ / ٧١ / ٩٠)

(٤) الرابطة الكيميائية فى جزىء الأكسچين ($_8O$) ....

(تساهمية ثلاثية $O\equiv O$ / أيونية $O\equiv O$ / تساهمية ثنائية $O=O$ / أيونية $O=O$)

(ب) من خلال دراستك، كيف تفرق بين كل من :

(١) مركب HNO_3 و مركب $NaOH$ دون اللمس أو التذوق.

(٢) مركب K_2SO_4 و مركب $AgCl$

(جـ) عند إدخال قطعة فحم مشتعلة فى مخبار به غاز الأكسچين نتج مركب جديد :

(١) عبر عن التفاعل السابق بمعادلة كيميائية موزونة.

(٢) ما نوع التفاعل الكيميائى السابق ؟

(٣) إذا كانت كتلة الكربون ٢٤ جم وكتلة المركب الناتج ٨٨ جم، ما كتلة الأكسچين المستخدم ؟

٤ **(أ) صوب ما تحته خط :**

(١) المولد الكهربى يحول الطاقة الكهربية إلى طاقة ميكانيكية.

(٢) تستخدم الأشعة فوق البنفسجية فى أجهزة الريموت كنترول.

(٣) العنصر اللافلزى الذى يرمز لأيونه بالرمز X^{-2} وتتوزع إلكترونات أيونه فى ثلاثة مستويات للطاقة يكون عدده الذرى ١٨

(٤) الضغط الجوى المناسب لحياة الكائنات الحية على سطح الأرض يساوى ٦٧ سم زئبق.

(ب) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :

(١) الأكسچين / الهيليوم / الهيدروچين / النيتروچين.

(٢) ⊖ المذنبات / الشهب / الكويكبات / الزلازل.

(٣) قوى الجاذبية / القوى الكهرومغناطيسية / قوى القصور الذاتى / القوى النووية.

(جـ) اكتب تفسير علمى للعبارات التالية :

(١) الغازات الخاملة لا تشترك فى التفاعلات الكيميائية فى الظروف العادية.

(٢) الصخور البركانية تحتوى على فجوات على هيئة حفر دائرية صغيرة.

(٣) اندفاع الركاب للأمام عند توقف السيارة فجأة.

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) أكمل العبارات الآتية :**

(١) العنصر الذى يحتوى مستوى الطاقة الخارجى لذرته M على إلكترونين يكون عدده الذرى .... وعدد إلكترونات أيونه .... وهو من العناصر ....

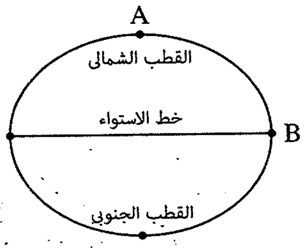
(٢) يعرف الصهير باسم ....، بينما يعرف الطفح السطحى باسم ....

(٣) الرابطة .... ينتج عنها جزيئات عناصر أو جزيئات مركبات.

(٤) تتولد أكاسيد .... عند حدوث البرق وهى من الغازات السامة التى تسبب تهيج ....

(٥) تستخدم الأشعة .... فى تصوير شروخ وكسور العظام.

(ب) من الشكل المقابل إذا كانت كتلة جسم عند النقطة (B) ٧٠ كيلوجرام :



(١) ما كتلته عند النقطة (A) ؟ مع التعليل.

(٢) ماذا يحدث لوزن الجسم عند انتقاله من النقطة (A) إلى النقطة (B) ؟ مع ذكر السبب.

(جـ) ⊖ اذكر أهمية التلسكوبات، مع ذكر نوعيها.

٢ **(أ) علل لما يأتى :**

(١) ضرورة تشحيم وتزييت الآلات الميكانيكية.

(٢) نرى البرق قبل سماع الرعد رغم حدوثهما فى وقت واحد.

(٣) الصخور البركانية تحتوى على فجوات على هيئة حفر دائرية صغيرة.

(٤) ضرورة ارتداء أحزمة الأمان داخل السيارات والطائرات.

(٥) اللب الداخلى للأرض غنى بالحديد والنيكل.

(ب) وضح بالمعادلات الكيميائية الرمزية الموزونة :

(١) تفاعل أول أكسيد الكربون مع الأكسچين.

(٢) تفاعل غاز كلوريد الهيدروچين مع غاز النشادر.

(جـ) **حدد نوع كل مركب من المركبات الآتية :**

(١) H_2CO_3 (٢) PbI_2 (٣) $Ca(OH)_2$

(٤) SO_3 (٥) K_2SO_4

(د) **جسم يزن على سطح الأرض ٣٦٠ نيوتن وعلى سطح القمر ٦٠ نيوتن، احسب كل من :**

(١) كتلة هذا الجسم على سطح القمر.

(٢) النسبة بين قيمة عجلة الجاذبية على سطحى القمر والأرض

[علمًا بأن عجلة الجاذبية الأرضية تساوى ١٠م/ث^2]

---

٣ (أ) **صوب ما تحته خط :**

(١) زيادة نسبة غاز **الأوزون** تسبب ارتفاع درجة حرارة كوكب الأرض.

(٢) يصنع قلب ملف المغناطيس الكهربى من **الألومنيوم**.

(٣) **ملح الطعام** من الأملاح التى لا تذوب فى الماء.

(٤) العالم **إسحق نيوتن** هو أول من قسم العناصر إلى فلزات ولافلزات.

(٥) السرعة الفعلية لسيارة سرعتها النسبية ٩٠ كيلومتر/ساعة بالنسبة لمراقب يتحرك فى عكس اتجاهها بسرعة ٤٥ كيلومتر/ساعة تساوى **٦٠** كيلومتر/ساعة.

(ب) **قام معلمك بإشعال شريط من الماغنسيوم فى الهواء فتكون مسحوق أبيض :**

(١) عبر عن التفاعل الحادث بمعادلة رمزية موزونة.

(٢) حدد نوع التفاعل والروابط المنكسرة والمتكونة أثناء التفاعل.

(جـ) **قارن بين القوى النووية القوية و القوى النووية الضعيفة «من حيث : التعريف – الاستخدام».**

---

٤ (أ) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) يمكن أن تصنع أسلاك الكابلات الكهربية من عنصر عدده الذرى ....
(٩ / ١٨ / ١٣ / ١٦)

(٢) من أمثلة الصخور النارية السطحية ....
(الجرانيت / الرخام / البازلت / الحجر الجيرى)

(٣) تتكون رابطة تساهمية أحادية فى جزىء ....
(الأكسجين / الكلور / النيتروجين / أكسيد الكالسيوم)

(٤) من أمثلة القوى فى الأنظمة الحية ....
(النبض / القصور الذاتى / الفرامل / قوى الجاذبية)

(٥) المكون الأساسى للحجر الرملى هو معدن ....
(الميكا / الكالسيت / الكوارتز / الفلسبار)

(٦) عدد الأقمار التى تدور حول كوكب المريخ .... (صفر / ٢ / ١٢ / ٢٧)

(ب) **«يتحد ٣ جم من الكبريت اتحادًا تامًا مع ١٥ جم من الرصاص لتكوين ١٨ جم من كبريتيد الرصاص» :**

(١) احسب كتلة كل من المواد المتفاعلة و المركب الناتج و المادة المتبقية إن وجدت عند إضافة :

١- ٦ جم من الكبريت إلى ١٥ جم من الرصاص.

٢- ٣ جم من الكبريت إلى ١٨ جم من الرصاص.

(٢) ماذا تستنتج من النتائج التى حصلت عليها ؟ وما القانون الذى يفسر ذلك ؟

٦ محافظة الشرقية

إدارة مشتول السوق التعليمية
توجيه العلوم

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) **أكمل ما يأتى :**

(١) الصيغة الكيميائية لملح كلوريد الصوديوم هى ....

(٢) مقدار عجلة الجاذبية الأرضية يقل كلما ....

(٣) الناى والمزمار من الآلات الموسيقية ....

(٤) انقباض وانبساط العضلات يحرك ....

(٥) $2Mg + O_2 \xrightarrow{\Delta}$ ....

(٦) تحاط جميع الكواكب بغلاف جوى، ماعدا كوكب ....

(ب) **احسب وزن جسم كتلته ١٠٠ كيلوجرام، علمًا بأن عجلة الجاذبية الأرضية ٩,٨ م/ث^2**

(جـ) **ما المقصود بكل من :**

(١) الصخور. (٢) الأحماض. (٣) القلويات. (٤) التكافؤ.

(د) **اكتب الصيغة الكيميائية للمركبين الآتيين :**

(١) كربونات الصوديوم. (٢) أكسيد الألومنيوم.

---

٢ (أ) **علل لما يأتى :**

(١) فقد جزء من الطاقة الميكانيكية فى الآلات عند تشغيلها.

(٢) يجب أن تكون المعادلة الكيميائية موزونة.

(٣) تكافؤ عنصر الأكسجين $_8O$ ثنائى.

(٤) يجب استخدام حزام الأمان فى السيارات والطائرات.

(ب) اكتب المفهوم العلمى لكل مما يأتى :

(١) عناصر يحتوى مستوى الطاقة الخارجي لذراتها على أقل من أربعة إلكترونات.

(٢) مادة منصهرة شديدة السخونة غليظة القوام توجد فى باطن الأرض.

(٣) الحركة التى يتغير فيها موضع الجسم بالنسبة لنقطة مرجعية ثابتة بمرور الزمن.

(٤) عنصر فلزى فى حالة سائلة.

(٥) مجموعة من الرموز والصيغ الكيميائية تعبر عن جزيئات المواد المتفاعلة وجزيئات المواد الناتجة عن التفاعل.

(جـ) **وضح بالرسم** طريقة ارتباط ذرتين نيتروجين $_7N$ لتكوين جزىء نيتروجين.

(د) **ما الأضرار الناتجة عن** ارتفاع نسبة غاز أول أكسيد الكربون فى الهواء الجوى؟

٣ (أ) **صوب ما تحته خط :**

(١) تتكون الأرض من عدد من الطبقات مرتبة من الخارج إلى الداخل كالتالى القشرة والوشاح والتربة.

(٢) يتميز كوكب الأرض بوجود ضغط جوى مناسب يقدر بحوالى ١٠٠٠ كيلومتر.

(٣) اللافلزات تكون أيونات متعادلة أثناء التفاعل الكيميائى.

(٤) عمل فرامل السيارة من التطبيقات على القوى النووية.

(٥) يصنع قلب المغناطيس الكهربى من النحاس.

(ب) **حدد نوع الأشعة الكهرومغناطيسية المستخدمة فى كل مما يأتى :**

(١) أجهزة الرؤية الليلية التى تستخدمها القوات العسكرية حديثًا.

(٢) تعقيم غرف العمليات الجراحية.

(٣) تصوير كسور وشروخ العظام.

(٤) الأغراض الطبية كعلاج واكتشاف بعض الأورام.

(جـ) **ماذا تشاهد** عند تقريب ساق مبللة بمحلول النشادر من فوهة أنبوبة بها حمض الهيدروكلوريك المركز، **مع كتابة المعادلة الكيميائية الرمزية الموزونة.**

(د) **ما المقصود** بالقصور الذاتى؟

٤ (أ) **اذكر أهمية كل من :**

(١) الدينامو. (٢) القوى النووية القوية.

(٣) طبقة الأوزون فى الغلاف الجوى.

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) يتكون الحجر الجيرى من معدن .... (الأوليفين / الفلسبار / الكوارتز / الكالسيت)

(٢) الغاز الذى يوجد فى الغلاف الجوى بنسبة ٧٨ ٪ هو .... (الأكسچين / النيتروچين / ثانى أكسيد الكربون / بخار الماء)

(٣) تكافؤ الحديد فى المركب Fe_2O_3 .... (أحادى / ثنائى / ثلاثى / خماسى)

(جـ) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

(١) انتقال شخص من خط الاستواء إلى القطب الشمالى «بالنسبة لكتلته ووزنه».

(٢) فقد ذرة عنصر فلزى إلكترون أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائى.

(٣) ⊖ اختراق كويكب كبير الحجم للغلاف الجوى للأرض.

(د) قارن بين :

(١) الصوت و الضوء **«من حيث : نوع الموجات».**

(٢) الكتلة و الوزن **«من حيث : الوحدة المستخدمة».**

٧ محافظة المنوفية

إدارة تلا التعليمية
توجيه العلوم

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) مكون رئيسى فى صخر البازلت هو .... (الكوارتز / الميكا / الأوليفين)

(٢) يحتل كوكب الأرض الترتيب .... من حيث البُعد عن الشمس. (الثالث / الرابع / الخامس)

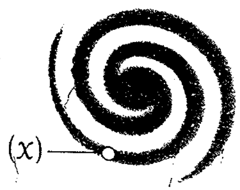
(٣) وزن شريط الماغنسيوم قبل اشتعاله .... وزن المسحوق الأبيض المتكون بعد الاشتعال. (أكبر من / يساوى / أقل من)

(٤) ينتقل الماء من التربة إلى أوراق النبات بتأثير .... (قوى الجاذبية / القوى الحيوية / قوى الاحتكاك)

(ب) اكتب ما تدل عليه الأرقام الآتية :

(١) ١٣٥٠ كم تقريبًا. (٢) ٢٩٪ (٣) ٢٨٨٥ كم تقريبًا.

(جـ) **⊖ الشكل المقابل يعبر عن المجرة التى تنتمى إليها مجموعتنا الشمسية :**



(١) ما اسم هذه المجرة ؟

(٢) مما تتكون هذه المجرة ؟

(٣) اكتب ما تشير إليه النقطة (x).

٢ (أ) صوب ما تحته خط :

(١) اللُّب الداخلى للأرض غنى بالحديد و **الألومنيوم**.

(٢) تحتوى الذرة على قدر هائل من الطاقة فى نواتها ينتج عنها قوى **حيوية**.

(٣) كتلة الشخص عند خط الاستواء **أقل من** كتلته عند القطبين.

(٤) تستخدم **الأشعة فوق البنفسجية** فى طهى الطعام.

(ب) احسب وزن جسم كتلته ٥٠ كجم، علمًا بأن عجلة الجاذبية الأرضية ١٠ م/ث٢

(جـ) عرف كل من :

(١) الماجما. (٢) القصور الذاتى. (٣) المذنبات.

---

٣ (أ) علل لما يأتى :

(١) نرى ضوء الشمس بينما لا نسمع صوت الانفجارات الشمسية.

(٢) الصخور البركانية تحتوى على فجوات على هيئة حفر دائرية صغيرة.

(٣) الرابطة فى جزىء الأكسجين O_2 تساهمية ثنائية.

(ب) ما هى أضرار غاز CO على صحة الإنسان ؟

(جـ) اذكر أهمية كل من :

(١) أشعة جاما. (٢) الأشعة السينية.

(د) تحقق من موازنة المعادلة الآتية بتطبيق قانون بقاء المادة عليها :

$$NO + O_2 \longrightarrow NO_2$$

[علمًا بأن الكتل الذرية الجرامية للعناصر كالتالى : N = 14 ; O = 16]

---

٤ (أ) ماذا يحدث عند :

(١) مرور تيار كهربى فى سلك نحاس معزول ملفوف حول قضيب من الحديد المطاوع.

(٢) عدم تزييت وتشحيم تروس الآلات الميكانيكية.

(ب) اكتب اسم كل مركب، مع ذكر نوعه :

(١) Na_2SO_4 (٢) KOH

(جـ) وضح بالمعادلات تعرض ساق مبللة بمحلول النشادر إلى حمض الهيدروكلوريك المركز.

(د) قارن بين كل من :

(١) الماجما و اللافا.

(٢) الأيون الموجب و الأيون السالب.

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) **أكمل العبارات الآتية :**

(١) عناصر .... رديئة التوصيل للحرارة والكهرباء، بينما عناصر .... جيدة التوصيل للحرارة والكهرباء.

(٢) الرابطة فى جزىء كلوريد الصوديوم ....، بينما فى جزىء النيتروجين ....

(٣) تكافؤ الحديد فى FeO يكون ....، بينما تكافؤ الحديد فى Fe_2O_3 يكون ....

(٤) اللُّب الداخلى للأرض يوجد فى حالة ....، بينما اللُّب الخارجى للأرض يوجد فى حالة ....

(ب) **إذا علمت أن وزن جسم على سطح الأرض ٩٨ نيوتن وكتلته ١٠ كجم :**

(١) احسب عجلة الجاذبية الأرضية.

(٢) إذا انتقل هذا الجسم من خط الاستواء إلى القطب الجنوبى، فماذا يحدث لكتلته ووزنه ؟

(جـ) **قارن بين** الصخور الجوفية و الصخور البركانية

«**من حيث** : التكوين - حجم البللورات - مثال لكل منهما».

---

٢ (أ) **اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) مجموعة من الرموز والصيغ الكيميائية تعبر عن جزيئات المواد المتفاعلة وجزيئات المواد الناتجة من التفاعل وشروط التفاعل إن وجدت.

(٢) مجموعة من الذرات مرتبطة مع بعضها وتسلك فى التفاعل الكيميائى سلوك الذرة الواحدة.

(٣) الحركة التى تتكرر بانتظام على فترات زمنية متساوية.

(٤) طبقة فى الغلاف الجوى تحمى الأرض من خطر الأشعة فوق البنفسجية الضارة.

(٥) أجسام فضائية ضخمة تطلق كميات هائلة من الضوء والحرارة.

(ب) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) الرابطة فى جزىء الأكسجين تساهمية .... (أحادية / ثنائية / ثلاثية)

(٢) من أمثلة القوى داخل الأنظمة الحية .... (القصور الذاتى / الاحتكاك / النبض / جميع ما سبق)

(٣) نسبة بخار الماء فى الهواء الجوى .... (٧٨ ٪ / ٢٥ ٪ / متغيرة / ٠,٠٣ ٪)

(جـ) **احسب السرعة النسبية لسيارة تتحرك بسرعة ٨٠ كم/ساعة بالنسبة :**

(١) لمراقب ساكن.

(٢) لمراقب يتحرك بسرعة ١٠ كم/ساعة فى نفس الاتجاه.

[٣] (أ) علل لما يأتى :

(١) حدوث البرق يسبب تلوثًا للبيئة.

(٢) اندفاع ركاب الأتوبيس للخلف عند تحرك الأتوبيس فجأة للأمام.

(٣) الرابطة الأيونية ينتج عنها جزيئات مركبات فقط، بينما الرابطة التساهمية قد ينتج عنها جزيئات عناصر أو جزيئات مركبات.

(ب) **وضح بالرسم التخطيطى** الرابطة الأيونية فى جزىء أكسيد الماغنسيوم.

(جـ) **ماذا يحدث فى الحالات الآتية :**

(١) الطرق على قطعة من الكربون (الجرافيت).

(٢) فصل التيار الكهربى عن مغناطيس كهربى يرفع قطع من الحديد.

(٣) انقباض و انبساط عضلة القلب.

[٤] (أ) صوب ما تحته خط :

(١) تميل ذرات **اللافلزات** إلى فقد إلكترونات أثناء التفاعل الكيميائى.

(٢) **أكاسيد الكربون** هى غازات حامضية تهيج الجهاز التنفسى.

(٣) ينشأ الرخام من تحول **صخر البازلت**.

(٤) **قانون بقاء المادة** ينص على أن كل مركب يتكون من عدة عناصر بنسبة وزنية ثابتة.

(٥) ⊖ يقع حزام الكويكبات السيارة بين كوكبى المريخ و **الأرض**.

(ب) **ما المقصود بكل من :** (١) الأيون. (٢) التكافؤ. (٣) القوة.

(جـ) **تحقق من موازنة المعادلة الآتية بتطبيق قانون بقاء المادة عليها :**

$$H_2 + Cl_2 \longrightarrow HCl$$

[علمًا بأن الكتل الذرية الجرامية للعناصر كالتالى : H = 1 , Cl = 35.5]

٩ محافظة الدقهلية

إدارة طلخا التعليمية
توجيه العلوم

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

[١] (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) ينتج عن اتحاد غاز الأكسچين مع مركب .... غاز .... المسئول عن ظاهرة الصوبة الزجاجية.

(٢) الاسم الكيميائى لملح التوتيا الزرقاء هو ....، بينما الاسم الكيميائى لملح الطعام هو ....

(٣) فى المحرك الكهربى تتحول الطاقة .... إلى طاقة ....

(٤) يتكون معدن .... من مادة كربونات الكالسيوم التى يعبر عنها بالصيغة ....

(٥) يُعرف الصهير باسم ....، بينما يُعرف الطفح السطحى باسم ....

(ب) **اذكر أهمية واحدة لكل من :**

(١) الأشعة فوق البنفسجية. (٢) غاز النيتروچين فى الهواء الجوى.

(جـ) **وضح بالرسم التخطيطى** التوزيع الإلكترونى لذرة الأكسچين $^{16}_{8}O$، **ثم بين** طريقة ارتباط ذرتين منه معًا، **مع ذكر** نوع الرابطة.

[٢] (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) عدد الإلكترونات التى تفقدها أو تكتسبها أو تشارك بها الذرة أثناء التفاعل الكيميائى.

(٢) الطبقة السطحية المفتتة والمفككة من القشرة الأرضية.

(٣) تغير موضع جسم أو اتجاهه بمرور الزمن بالنسبة لنقطة مرجعية.

(٤) موجات تنتشر فى جميع الأوساط المادية والفراغ.

(ب) **قارن بين :**

(١) أكاسيد الكربون و أكاسيد الكبريت «**من حيث** : الأمثلة – الأثر السلبى».

(٢) الصخور الجوفية و الصخور البركانية «**من حيث** : مكان التكوين – الخصائص».

(٣) ⊖ مجموعة الكواكب الداخلية و مجموعة الكواكب الخارجية «**من حيث** : التكوين – الكثافة».

(جـ) **اكتب الصيغة الكيميائية لكل من :**

(١) كبريتات الألومنيوم. (٢) نترات الصوديوم.

[٣] (أ) فسر ما يلى :

(١) قوى الاحتكاك سلاح ذو حدين.

(٢) جميع الأحماض طعمها لاذع وتحمر صبغة عباد الشمس البنفسجية.

(٣) كوكب الأرض هو الكوكب الوحيد الذى توجد على سطحه حياة.

(٤) ⊖ تعتبر الأقمار توابع للكواكب.

(ب) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) عدد الإلكترونات فى مستوى الطاقة الأخير لأيون البوتاسيوم $^{39}_{19}K$ ....
(١ / ٨ / ٩ / ١٨)

(٢) تعتبر حركة القمر حول الأرض حركة ....
(اهتزازية / دائرية / انتقالية / موجية)

(٣) تتغير عجلة الجاذبية الأرضية من مكان لآخر على سطح الأرض لاختلاف ....
(كتل الأجسام / كتلة الأرض / البعد عن مركز الأرض / درجة الحرارة)

(٤) كل هذه الأملاح تذوب فى الماء، ماعدا ....

($Ca(NO_3)_2$ / NaCl / AgCl / K_2SO_4)

(٥) جسم كتلته ٥٠ كجم عند القطبين تكون كتلته .... ٥٠ كجم عند خط الاستواء.

(أكبر من / تساوى / أقل من)

(جـ) احسب مجموع كتل كل من المواد الداخلة والمواد الناتجة عن التفاعل التالى :

$$2Mg + O_2 \xrightarrow{\Delta} 2MgO$$

[علمًا بأن الكتل الذرية الجرامية للماغنسيوم = ٢٤ و للأكسجين = ١٦]

٤ (أ) صوب ما تحته خط :

(١) قوى الجاذبية تمكن الكائن الحى من القيام بالعمليات الحيوية.

(٢) يكتسب الحديد الصلب المغناطيسية بفعل التأثير الحرارى للتيار الكهربى.

(٣) جزىء الماء يتكون من أربع ذرات لأربع عناصر مختلفة.

(٤) يقاس وزن الجسم بوحدة الجرام.

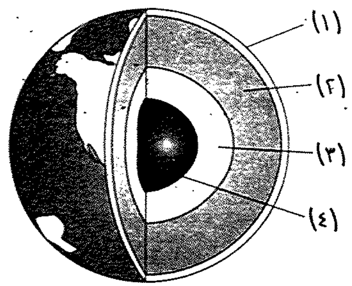
(٥) من الآلات الموسيقية الهوائية الجيتار.

(ب) ماذا يحدث عند :

(١) تعرض ساق مبللة بمحلول النشادر إلى حمض الهيدروكلوريك المركز.

(٢) فقد ذرة عنصر فلزى إلكترون أو أكثر.

(٣) توقف سيارة مسرعة فجأة بالنسبة للركاب.



(جـ) الشكل المقابل يمثل طبقات الأرض :

(١) استبدل الأرقام بالبيانات المناسبة.

(٢) ما سمك الطبقة (٣) وما حالتها من حيث الصلابة ؟

(٣) ما هى العناصر الأساسية المكونة للطبقة (٤) ؟

١٠ محافظة الدقهلية

إدارة طلخا التعليمية

توجيه العلوم

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) المـواد الناتجة عن احتراق الألياف .... مثل الورق والسـجائر تؤدى للإصابة بـ ....

(٢) الرابطة فى جزىء الأكسجين ....، بينما الرابطة فى جزىء النيتروچين ....

(٣) يتركب المغناطيس الكهربى من ملف مصنوع من سلك .... معزول يحيط بقضيب مصنوع من ....

(٤) تقع طبقة .... بين طبقتى .... ولُب الأرض.

(٥) حركة بندول الساعة حركة ....، بينما حركة القمر حول الأرض حركة ....

(ب) اذكر أهمية واحدة لكل من :

(١) أشعة جاما. (٢) طبقة الأوزون. (٣) التلسكوب الكاسر.

(جـ) وضح بالرسم التخطيطى كيفية ارتباط ذرة صوديوم $_{11}Na$ مع ذرة كلور $_{17}Cl$ ، **ثم اذكر** نوع الرابطة.

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) مؤثر خارجي يغير أو يحاول تغيير حالة الجسم من السكون إلى الحركة أو العكس.

(٢) قوى مقاومة للحركة تنشأ بين سطح الجسم المتحرك وسطح الوسط الملامس له.

(٣) مادة منصهرة شديدة السخونة غليظة القوام توجد فى باطن الأرض.

(٤) يتكون المركب الكيميائى من اتحاد عناصره بنسبة وزنية ثابتة.

(٥) كسر الروابط بين ذرات جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة بين ذرات جزيئات المواد الناتجة عن التفاعل.

(ب) قارن بين كل من :

(١) الأحماض و القلويات «**من حيث** : التعريف – التأثير على ورقتى عباد الشمس».

(٢) الموجات الكهرومغناطيسية و الموجات الميكانيكية.

(جـ) اكتب الصيغة الكيميائية لكل من :

(١) كبريتات البوتاسيوم. (٢) هيدروكسيد الألومنيوم.

٣ (أ) فسر ما يلى :

(١) يجب أن تكون المعادلة الكيميائية موزونة.

(٢) حدوث فوران عند وضع حمض الهيدروكلوريك المخفف على عينة من الحجر الجيرى.

(٣) عندما تفقد ذرة الفلز إلكترونًا أو أكثر تصبح أيونًا موجبًا.

(٤) الغازات المكونة لمجموعة الكواكب الخارجية توجد فى صورة متجمدة.

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) نحصل على الطاقة الكهربية من ....

(المحرك الكهربى / المغناطيس الكهربى / الدينامو / العجلة)

(٢) من الصخور النارية الجوفية .... (الجرانيت / الرخام / البازلت / الكوارتز)

(٣) يبلغ نصف قطر طبقة اللُّب الداخلى للأرض حوالى .... كم تقريبًا.
(٥٠ / ١٣٥٠ / ٢١٠٠ / ٢٨٨٥)

(٤) العناصر التالية جيدة التوصيل الكهربى، ماعدا ....
($_{6}C$ / $_{8}O$ / $_{12}Mg$ / $_{11}Na$)

(٥) جزىء حمض الكبريتيك يتكون من .... ذرات. (٢ / ٣ / ٥ / ٧)

(جـ) إذا كانت كتلة جسم ٢٠ كجم عند خط الاستواء، فأوجد :

(١) كتلة هذا الجسم عند القطبين. (٢) وزن هذا الجسم عند خط الاستواء.

[علمًا بأن عجلة الجاذبية الأرضية عند خط الاستواء = ٩,٨ م/ث^2]

٤ (أ) **صوب ما تحته خط :**

(١) الاسم التجارى لملح **كربونات الألومنيوم** المائية هو ملح التوتيا الزرقاء.

(٢) يرجع استقرار الغلاف المائى فى مكانه على سطح الأرض إلى **القوى النووية الضعيفة**.

(٣) عندما يبرد الطفح السطحى فإنه يكوِّن نوعًا من **الصخور الرسوبية**.

(٤) نسبة المياه المالحة **ضئيلة** تصل إلى **٣٪** تقريبًا من مساحة المسطحات المائية على سطح الأرض.

(٥) ⊖ يتركب **النيزك** من رأس وذيل.

(ب) **ماذا يحدث فى الحالات الآتية :**

(١) عدم استخدام السائق لحزام الأمان فى سيارة مسرعة عند الضغط على الفرامل فجأة وبقوة.

(٢) لم يحتوى الغلاف الجوى على غاز النيتروجين.

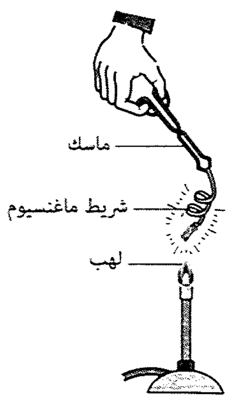
(٣) زيادة نسبة غاز ثانى أكسيد الكربون فى الهواء الجوى.

(جـ) **من الشكل المقابل، أجب عما يأتى :**

(١) اذكر نوع التفاعل، مع كتابة معادلة التفاعل.

(٢) اذكر نوع المركب الناتج.

(٣) اذكر خواص عنصر الماغنسيوم «يكتفى بنقطتين فقط».



١١ محافظة الدقهلية

إدارة غرب المنصورة التعليمية
توجيه العلوم

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) الجرانيت من الصخور النارية ....، بينما البازلت من الصخور النارية ....

(٢) يعتمد عمل أجهزة التصوير السينمائى على الأشعة ....، بينما يعتمد عمل أجهزة الرؤية الليلية على الأشعة ....

(٣) تكافؤ الصوديوم فى مركب Na_2CO_3 ....، بينما تكافؤ الألومنيوم فى مركب Al_2O_3 ....

(٤) يعمل .... و .... عضلة القلب على ضخ الدم إلى جميع أجزاء الجسم.

(٥) يستخدم النبات غاز .... فى عملية .... لتكوين الغذاء لجميع الكائنات الحية.

(٦) ⊖ الكتل الصخرية الفضائية التى تحترق تمامًا فى الغلاف الجوى للأرض تُسمى ....، بينما التى يحترق سطحها الخارجى فقط تُسمى ....

(ب) عرف كل من :

(١) الوزن. (٢) المجموعة الذرية. (٣) الماجما.

(جـ) من التفاعل : $2Mg + O_2 \xrightarrow{\Delta} 2MgO$

احسب مجموع كتل المواد المتفاعلة والمواد الناتجة عن التفاعل، ثم اذكر اسم القانون الذى يُعبر عن ذلك. **[علمًا بأن الكتل الذرية الجرامية للعناصر كالتالى : الأكسجين = ١٦ و الماغنسيوم = ٢٤]**

٢ (أ) صوب ما تحته خط :

(١) الصيغة الكيميائية لحمض الكبريتيك هى **H_2S**

(٢) تدور الأرض حول الشمس بفعل قوى **القصور الذاتى**.

(٣) تمتد جذور الأشجار بسهولة فى **الأساس الصخرى** للقشرة الأرضية.

(٤) توجد الغازات الخاملة فى صورة جزيئات **ثنائية** الذرة.

(٥) ينتج جزىء ملح الطعام عن اتحاد كيميائى بين **عنصرين لافلزيين**.

(ب) **قارن بين الحجر الرملى و الحجر الجيرى «من حيث : اللون - المعادن المكونة لكل منهما - التفاعل مع حمض الهيدروكلوريك».**

(جـ) جسم كتلته ٣٠ كجم على سطح القمر، **احسب وزنه** على سطح القمر، إذا علمت أن عجلة جاذبية القمر $\frac{1}{6}$ عجلة جاذبية الأرض. **[علمًا بأن عجلة الجاذبية الأرضية تساوى ٩,٨ م/ث^2].**

٣ (أ) وضع أحمد بعض المكعبات البلاستيك على راحة يده ثم تحرك للأمام بسرعة منتظمة :

(١) ماذا يحدث عند توقفه فجأة ؟

(٢) ما اسم القوى المسببة لذلك ؟ مع تفسير إجابتك.

(ب) اكتب المعادلة الكيميائية الرمزية الموزونة الدالة على كل من التفاعلات الآتية :

(١) تفاعل عنصر مع عنصر. (٢) تفاعل عنصر مع مركب.

(جـ) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اذكر ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :

(١) حركة القطار / حركة السيارة / حركة البندول / حركة المقذوفات.

(٢) البروم / الكلور / اليود / البوتاسيوم.

(٣) الجرس الكهربى / المحرك الكهربى / الجرس اليدوى / المولد الكهربى.

(٤) ⊖ المشترى / أورانوس / عطارد / نبتون.

---

٤ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) تمتص طبقة الأوزون الأشعة ....

(تحت الحمراء / المرئية / فوق البنفسجية / البنفسجية)

(٢) العنصر الذى عدده الذرى .... يكون رابطة أيونية مع الأكسچين.

(٢ / ١٠ / ١٢ / ١٦)

(٣) المواد الناتجة عن احتراق الألياف السليلوزية تؤدى إلى الإصابة بـ ....

(سرطان الرئة / آلام حادة بالمعدة / الإغماء / التهاب العين)

(٤) يتكون صخر .... من معدن الأوليفين والبيروكسين والفلسبار.

(الجرانيت / البازلت / الحجر الرملى / الحجر الجيرى)

(٥) من الآلات الموسيقية الوترية .... (الكمان / الناى / المزمار / الفلوت)

(ب) علل لما يأتى :

(١) خطورة وجود بقع زيتية على الطرق السريعة.

(٢) نرى البرق قبل سماع الرعد رغم حدوثهما فى وقت واحد.

(٣) يتغير مقدار وزن الجسم الواحد من مكان لآخر على سطح الأرض.

(٤) بعض أنواع الرخام ملونة وبعضها لونه أبيض.

(٥) الصيغة الكيميائية لجزىء الماء H_2O

(جـ) ما النتائج المترتبة على :

(١) إضافة صبغة عباد الشمس إلى محلول هيدروكسيد الكالسيوم.

(٢) عدم احتواء الغلاف الجوى على غاز النيتروچين.

(٣) اكتساب ذرة عنصر لافلزى إلكترون أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائى.

(٤) تعرض الصخور الرسوبية لعوامل الضغط والحرارة الشديدة.

١٢ محافظة السويس

مديرية التربية والتعليم
توجيه العلوم

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) الرابطة فى جزىء الأكسچين ....، بينما فى جزىء كلوريد الصوديوم ....

(٢) الأشعة .... لها تأثير حرارى، بينما الأشعة .... تستخدم فى تعقيم غرف العمليات.

(٣) الحجر الجيرى من الصخور ....، بينما الجرانيت من الصخور ....

(٤) ⊖ من أشهر المذنبات التى تدور حول الشمس مذنب .... الذى يكمل دورته حول الشمس كل .... عامًا.

(ب) قارن بين كل من :

(١) الأيون الموجب و الأيون السالب.

(٢) المحرك الكهربى و المولد الكهربى «**من حيث** : تحويلات الطاقة فى كل منهما».

(جـ) اكتب التوزيع الإلكترونى لذرة عنصر $_{16}S$ ، ثم بين :

(١) نوع ذرة العنصر (فلز/لافلز). (٢) نوع الأيون. (٣) تكافؤ العنصر.

---

٢ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) أى المجموعات الذرية التالية ثنائية التكافؤ ....

(الكربونات / النترات / الهيدروكسيد / الفوسفات)

(٢) تعتمد فكرة تشحيم الآلات على تقليل ....

(وزن الجسم / قوى القصور الذاتى / قوى الاحتكاك / قوى الجاذبية)

(٣) الطبقة الخارجية للكرة الأرضية تسمى ....

(القشرة الأرضية / الوشاح / اللُّب الداخلى / اللُّب الخارجى)

(٤) يمكن أن تتحول الصخور .... إلى صخور متحولة بتأثير الضغط والحرارة الشديدة. (النارية / الرسوبية / البركانية / جميع ما سبق)

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

(١) إشعال شريط من الماغنسيوم فى جو من الأكسچين.

(٢) تحرك جسمين بنفس السرعة وفى نفس الاتجاه.

(٣) ⊖ النظر إلى السماء فى ليلة صافية.

(جـ) **اذكر استخدامًا واحدًا لكل من :**

(١) المغناطيس الكهربى. (٢) غاز الأكسچين.

(د) **احسب مجموع كتل كل من المواد الداخلة والمواد الناتجة عن التفاعل الآتى :**

$$C + O_2 \xrightarrow{\Delta} CO_2$$

[علمًا بأن الكتل الذرية الجرامية للعناصر كالتالى : $O = 16$, $C = 12$]

---

٣ (أ) **علل لما يأتى :**

(١) البوتاسيوم $_{19}K$ أحادى التكافؤ، بينما الأكسچين $_{8}O$ ثنائى التكافؤ.

(٢) اندفاع ركاب السيارة المتوقفة للخلف إذا تحركت فجأة للأمام.

(٣) الصخور البركانية تحتوى على فجوات على هيئة حفر دائرية صغيرة.

(ب) **صوب ما تحته خط :**

(١) **الأكاسيد** مواد تتفكك فى الماء وتعطى أيونات الهيدروچين الموجبة.

(٢) يتركب قلب المغناطيس الكهربى من **النحاس**.

(٣) اللُّب الداخلى للأرض غنى بالحديد **والألومنيوم**.

(٤) صخر الرخام من الصخور **الرسوبية**.

(جـ) **اكتب الصيغة الكيميائية للمركبات الآتية :**

(١) أكسيد الماغنسيوم. (٢) كلوريد الصوديوم.

(د) **احسب** عدد الذرات و عدد العناصر المكونة لجزىء $CuCO_3$

---

٤ (أ) **اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) رابطة تنشأ عن مشاركة كل ذرة مع الأخرى بعدد من الإلكترونات.

(٢) مؤثر خارجى يؤثر على الجسم فيحاول تغيير حالته من السكون إلى الحركة أو العكس.

(٣) الحركة التى تتكرر بانتظام على فترات زمنية متساوية.

(٤) مادة منصهرة شديدة السخونة غليظة القوام توجد فى باطن الأرض.

(ب) **استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اذكر ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :**

(١) الأشعة تحت الحمراء / الضوء المنظور / موجات الصوت / الأشعة فوق البنفسجية.

(٢) القشرة / التربة / الوشاح / اللُّب.

(٣) ⊖ عطارد / زحل / الأرض / المريخ.

(جـ) **اذكر الرقم الدال على كل من :**

(١) أنواع الصخور. (٢) ترتيب كوكب الأرض من حيث الحجم.

(٣) ⊖ عدد كواكب المجموعة الشمسية.

(د) **احسب وزن** كرة، إذا علمت أن كتلتها ٣ , ٠ كجم وعجلة الجاذبية الأرضية ٩,٨ م/ث٢

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل ما يأتى :

(١) فى المحرك الكهربى تتحول الطاقة .... إلى طاقة ....

(٢) تذوب القلويات فى الماء وتعطى أيونات .... السالبة.

(٣) الحجر الجيرى من الصخور ....، بينما الجرانيت من الصخور ....

(٤) $NH_3 + HCl \longrightarrow$ ....

(٥) تنقسم الموجات إلى نوعين موجات .... وموجات ....

(ب) **ماذا يحدث لو :**

(١) لم يوجد غاز CO_2 فى الهواء الجوى.

(٢) تم إهمال تشحيم الآلات الميكانيكية.

(٣) ⊖ انعدمت جاذبية الشمس.

(جـ) احسب مجموع كتل كل من المواد الداخلة والمواد الناتجة عن التفاعل الآتى :

$$C + O_2 \xrightarrow{\Delta} CO_2$$

[علمًا بأن الكتل الذرية الجرامية للعناصر كالتالى : $O = 16$, $C = 12$]

---

٢ (أ) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) من أمثلة القوى داخل الأنظمة الحية ....

(قوى القصور الذاتى / الفرامل / قوى الاحتكاك / النبض)

(٢) يستخدم المغناطيس الكهربى فى عمل ....

(الميكروسكوب / الجرس الكهربى / الآلة الحاسبة / جهاز الرؤية الليلية)

(٣) الطبقة الداخلية للأرض تسمى .... (القشرة / الوشاح / اللُّب)

(٤) أى المجموعات الذرية التالية ثنائية التكافؤ ....

(النترات / الهيدروكسيد / الكربونات / الفوسفات)

(٥) زمن دورة الأرض حول الشمس ....

(٣٦٥,٢٥ يوم / ٣٠ يوم / ٢٤ ساعة / ٦٠ دقيقة)

(ب) **اذكر أهمية واحدة لكل من :**

(١) طبقة الأوزون فى الغلاف الجوى. (٢) أشعة جاما فى مجال الطب.

(جـ) اكتب الصيغة الجزيئية للمركبات الآتية :

(١) ملح الطعام.

(٢) أكسيد الألومنيوم.

---

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) مؤثر يغير أو يحاول تغيير حالة الجسم من السكون إلى الحركة أو العكس.

(٢) ذرة اكتسبت إلكترون أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائى.

(٣) قوة تحافظ على استمرارية الحياة واستقرار الغلاف المائى والجوى على سطح الأرض.

(٤) كسر الروابط الموجودة بين ذرات جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة بين ذرات جزيئات المواد الناتجة.

(٥) خليط من الغازات يحيط بالكرة الأرضية.

(ب) اكتب الرقم الدال على :

(١) عدد مستويات الطاقة المشغولة بالإلكترونات فى أيون عنصر الماغنسيوم $_{12}Mg$

(٢) ترتيب كوكب الأرض من حيث البُعد عن الشمس.

(٣) ⊖ عدد أقمار مجموعة الكواكب الداخلية.

(جـ) **احسب وزن** جسم كتلته ٨٠ كجم، إذا علمت أن عجلة الجاذبية الأرضية ٩.٨ م/ث٢

---

٤ (أ) علل لما يأتى :

(١) اندفاع الركاب للأمام عند توقف السيارة المتحركة فجأة.

(٢) وجود حياة على سطح كوكب الأرض.

(٣) الرابطة فى جزىء الأكسچين O_2 تساهمية ثنائية.

(٤) نرى البرق قبل سماع الرعد رغم حدوثهما فى نفس الوقت.

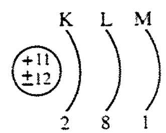
(ب) صوب ما تحته خط :

(١) عندما تبرد اللافا (الطفح السطحى)، فإنه يكوِّن نوعًا من الصخور **الرسوبية**.

(٢) تعتبر حركة بندول الساعة حركة **دائرية**.

(٣) ⊖ مجرة درب التبانة تخرج منها أذرع **مستقيمة**.

(جـ) من الشكل التخطيطى المقابل، استنتج :



(١) نوع العنصر.

(٢) نوع الأيون.

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) ذرة فقدت إلكترون أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائى.

(٢) صخر يتكون من الطفوح البركانية عندما تبرد على سطح الأرض.

(٣) الحركة التى يتغير فيها موضع الجسم بمرور الزمن من موضع ابتدائى إلى موضع نهائى من لحظة لأخرى.

(٤) مجموعة من الذرات مرتبطة مع بعضها وتسلك فى التفاعل الكيميائى سلوك الذرة الواحدة.

(٥) مقدار قوة جذب الأرض للأجسام.

(٦) طبقة من الفلزات توجد فى حالة منصهرة ويبلغ سمكها ٢١٠٠ كم

(ب) اكتب التوزيع الإلكترونى لكل مما يلى، موضحًا نوع العنصر :

(١) $_{10}Ne$ (٢) $_{13}Al$

(جـ) عرف كل من :

(١) الحركة الدورية.   (٢) الصخور.   (٣) ⊖ السنة الضوئية.

---

٢ (أ) ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة، وأعد تصويب العبارة الخطأ :

(١) الضغط الجوى على سطح الأرض مناسب لاستمرار الحياة. ( )

(٢) تنشأ الرابطة الأيونية بين الفلزات وبعضها. ( )

(٣) تنتقل السوائل عبر مسام الخلايا من الوسط الأعلى تركيز إلى الوسط الأقل تركيز. ( )

(٤) حركة بندول الساعة حركة دورية اهتزازية. ( )

(٥) تستخدم النباتات الخضراء غاز ثانى أكسيد الكربون فى عملية البناء الضوئى. ( )

(٦) كبريتيد الصوديوم من الأملاح التى تذوب فى الماء. ( )

(ب) قارن بين كل من :

(١) الحمض و القلوى **«من حيث : الطعم»**.

(٢) الموتور و الدينامو **«من حيث : تحولات الطاقة فى كل منهما»**.

(جـ) اذكر مثالًا واحدًا لكل من :

(١) معادلة تفاعل عنصر مع مركب.   (٢) موجة ميكانيكية.   (٣) ⊖ مجرة كونية.

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) وزن الجسم على سطح الأرض يعتبر من ....
(القوى الكهرومغناطيسية / قوى الجاذبية / القوى النووية الضعيفة / القوى النووية القوية)

(٢) تحتل الأرض فى المجموعة الشمسية المركز .... تصاعديًا من حيث الحجم.
(الخامس / الرابع / الثالث / الثامن)

(٣) عنصر عدده الذرى ١٢ يكون تكافؤه ....
(أحادى / ثنائى / ثلاثى / رباعى)

(٤) يعمل .... على منع اصطدام سائق السيارة بالزجاج الأمامى بفعل قوى القصور الذاتى. (الدركسيون / حزام الأمان / الكاوتش / ذراع تغيير السرعات)

(٥) ارتفاع نسبة غاز .... فى الغلاف الجوى يؤدى إلى ارتفاع درجة حرارة الجو.
(أول أكسيد الكربون / ثالث أكسيد الكبريت / ثانى أكسيد الكربون / ثانى أكسيد الكبريت)

(٦) زمن دورة الأرض حول الشمس ....
(٦٠ دقيقة / ٢٤ ساعة / ٣٠ يوم / ٣٦٥,٢٥ يوم)

(ب) اكتب الصيغة الكيميائية لكل من المركبات الآتية، مع تحديد نوع المركب :

(١) هيدروكسيد الماغنسيوم. (٢) أكسيد الصوديوم.

(جـ) استخرج العبارة (أو الرمز) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى العبارات (أو الرموز) :

(١) حركة قطار / حركة سيارة / حركة بندول / حركة مقذوفات.

(٢) $_{2}He$ / $_{18}Ar$ / $_{11}Na$ / $_{10}Ne$

(٣) ⊖ الأرض / الزهرة / نبتون / هالى.

٤ (أ) علل لما يأتى :

(١) تتغير عجلة الجاذبية الأرضية من مكان لآخر على سطح الأرض.

(٢) تعتبر درجة الحرارة على سطح الأرض مناسبة لحياة الكائنات الحية.

(٣) البوتاسيوم $_{19}K$ أحادى التكافؤ، بينما الأكسجين $_{8}O$ ثنائى التكافؤ.

(٤) اندفاع ركاب السيارة المتحركة للأمام إذا توقفت فجأة.

(ب) وضح بالرسم التخطيطى الرابطة فى جزىء الأكسجين،
مع ذكر نوع الرابطة، علمًا بأن العدد الذرى للأكسجين = ٨

(جـ) اكتب أهمية واحدة لكل من :

(١) المغناطيس الكهربى. (٢) تشحيم الآلات.

(٣) إلكترونات المستوى الخارجى. (٤) الغلاف الجوى.

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل ما يأتى :

(١) يعمل الغلاف الجوى على احتراق الملايين من الكتل الصخرية الصغيرة فى صورة .... قبل وصولها لسطح الأرض وإبطاء سرعة ....

(٢) الاسم الشائع لكبريتات النحاس المائية ....، بينما الاسم الشائع لهيدروكسيد الكالسيوم ....

(٣) $NH_3 + HCl \longrightarrow$ ....

(٤) الجرانيت من الصخور ....، بينما الحجر الرملى من الصخور ....

(ب) علل لما يأتى :

(١) يُرى البرق أولًا قبل سماع الرعد بالرغم من حدوثهما فى وقت واحد.

(٢) استمرار دوران أذرع المروحة الكهربائية لبضع ثوان بعد فصل التيار الكهربى عنها.

(٣) تستخدم الأشعة تحت الحمراء فى طهى الطعام.

(٤) ⊖ كثافة الكواكب الداخلية مرتفعة، بينما كثافة الكواكب الخارجية منخفضة.

(جـ) احسب مجموع كتل المواد الداخلة والمواد الناتجة عن التفاعل التالى :

$$C + O_2 \xrightarrow{\Delta} CO_2$$

[علمًا بأن الكتل الذرية الجرامية للعناصر كالتالى : $C = 12$, $O = 16$]

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) مقدار قوة جذب الأرض للجسم.

(٢) كسر الروابط الموجودة بين ذرات جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة بين ذرات جزيئات المواد الناتجة عن التفاعل.

(٣) مؤثر خارجى يغير أو يحاول تغيير حالة الجسم من السكون إلى الحركة أو العكس أو يحاول تغيير اتجاه حركته.

(٤) مادة غليظة القوام شديدة السخونة توجد فى باطن الأرض.

(ب) كوِّن من الرموز التالية ($OH - SO_4 - K - H$) صيغة كيميائية :

(١) لحمض. (٢) لقلوى. (٣) للملح.

(جـ) احسب كتلة جسم يزن ٩٨٠ نيوتن على سطح الأرض، إذا علمت أن عجلة الجاذبية الأرضية ٩,٨ م/ث٢

٣ (أ) صوب ما تحته خط :

(١) ينتج عن تفاعلات الاتحاد المباشر ثلاث مركبات.

(٢) اللُّب الداخلى للأرض غنى بالألومنيوم والنيكل.

(٣) يظل مقدار وزن الطيور ثابت عندما تهاجر من القطب الشمالى إلى خط الاستواء.

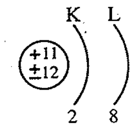
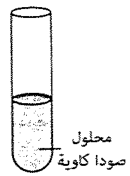
(٤) أكاسيد الكربون تؤدى إلى تآكل المنشآت وتهيج الجهاز التنفسى.

(ب) تعرف على اسم العينة من الخصائص التالية :

(١) صخر يتكون من معادن الفلسبار والأوليفين والبيروكسين.

(٢) صخر لونه أبيض إذا كان نقيًا وأكثر صلابة وتماسكًا من الحجر الجيرى.

(جـ) ادرس الأشكال الآتية، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منها :

(١)	(٢)	(٣)
	O = O	
* ما نوع هذا الأيون ؟ * ما نوع عنصره ؟	ما نوع هذه الرابطة ؟	* اكتب الصيغة الكيميائية لهذا المركب. * ما أثر إضافة صبغة عباد الشمس إليه ؟

٤ (أ) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

(١) انعدام الجاذبية الأرضية.

(٢) مرور تيار كهربى فى سلك نحاس معزول ملفوف حول قضيب من الحديد المطاوع.

(٣) إهمال تشحيم تروس الماكينة.

(٤) وضع قطرات من حمض HCl المخفف على حجر جيرى.

(ب) عنصر فلزى X تدور إلكتروناته فى ثلاث مستويات للطاقة ويتحد مع ذرة أكسجين $_8O$ مكونًا مركبٍ صيغته XO، أجب عما يلى :

(١) أوجد العدد الذرى والتكافؤ للعنصر X

(٢) اذكر نوع أيون العنصر X

(٣) ما نوع الرابطة الكيميائية فى المركب XO ؟

(جـ) ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✘) أمام العبارة الخطأ :

(١) من أمثلة القوى داخل الأنظمة الحية الفرامل. ( )

(٢) تقع طبقة الوشاح أسفل اللُّب الخارجى. ( )

(٣) ⊖ الجاذبية على سطح الأرض أكبر منها على سطح المريخ. ( )

١٦ محافظة الفيوم

إدارة إبشواى التعليمية
توجيه العلوم

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) عدد العناصر المعروفة حتى الآن .... عنصر. (١١٦ / ١١٨ / ٩٢)

(٢) تمتص طبقة الأوزون الأشعة .... (تحت الحمراء / فوق البنفسجية / المرئية)

(٣) يُصنع قلب ملف المغناطيس الكهربى من .... (الحديد الصلب / الحديد المطاوع / النحاس المعزول)

(٤) عدد الذرات فى جزىء كبريتات الأمونيوم .... (١٥ / ١٠ / ١٧)

(٥) الرخام له نفس التركيب الكيميائى لصخر .... (الجرانيت / البازلت / الحجر الجيرى)

(ب) جسم موضوع بالقرب من سطح الأرض قوة جذب الأرض له ٤٠ نيوتن، احسب :

(١) وزن الجسم. (٢) كتلة الجسم. [علمًا بأن عجلة الجاذبية الأرضية ١٠ م/ث^٢]

(جـ) ⊖ استطاع العالم هالى رؤية المذنب المعروف باسمه عام ١٦٨٢ م وكان عمره حينئذ عشرون عامًا وقد توفى فى عام ١٧٤٣م، **فهل تعتقد** أنه شاهد هذا المذنب مرة ثانية أم لا ؟ **مع التفسير.**

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) مادة شديدة السخونة غليظة القوام توجد فى باطن الأرض.

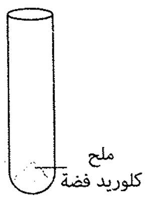
(٢) مجموع كتل المواد الداخلة فى أى تفاعل يساوى مجموع كتل المواد الناتجة عنه.

(٣) مواد تعطى عند تفككها فى الماء أيونات الهيدروجين الموجبة.

(٤) موجات يلزم لانتشارها وجود وسط مادى.

(٥) خاصية مقاومة الجسم المادى لتغيير حالته من السكون أو الحركة ما لم تؤثر عليه قوة تغير من حالته.

(ب) لديك أنبوبة تحتوى على ملح كلوريد الفضة كما بالشكل :



(١) ماذا يحدث عند إضافة الماء إلى الأنبوبة مع الرج ؟ وبم تفسر ذلك.

(٢) ما نوع الرابطة فى جزيئات الملح الموجود بالأنبوبة ؟

(جـ) ⊖ **رتب** كواكب المجموعة الشمسية تصاعديًا حسب بُعدها عن الشمس.

٣ (أ) علل لما يأتى :

(١) تستخدم الأشعة تحت الحمراء فى طهى الطعام.

(٢) عندما تفقد الذرة إلكترون أو أكثر تصبح أيونًا موجبًا.

(ب) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A)، وأعد كتابة العبارات كاملة :

(A)	(B)
(١) زيادة نسبة غاز ثانى أكسيد الكربون تؤدى إلى	(١) يساهم لجعل درجة حرارة الأرض مناسبة.
(٢) الغلاف الجوى	(٢) ارتفاع درجة حرارة أجزاء الآلات.
(٣) قوى الاحتكاك تؤدى إلى	(٣) ارتفاع درجة حرارة الجو.
	(٤) صداع ودوار وآلام حادة.

(جـ) اكتب المعادلة الكيميائية الرمزية الموزونة المعبرة عن تفاعل غاز كلوريد الهيدروجين مع غاز النشادر، ثم اذكر نوع التفاعل.

٤ (أ) **أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :**

(١) تُصنف الصخور تبعًا لطريقة تكوينها إلى صخور .... و .... و ....

(٢) .... و .... عضلة القلب يعمل على ضخ الدم إلى جميع أجزاء الجسم.

(٣) من الجوانب الإيجابية للتفاعلات الكيميائية أنها تدخل فى صناعة .... وصناعة ....

(ب) صوب ما تحته خط :

(١) اللُّب الداخلى للأرض غنى بالحديد و**النحاس**.

(٢) تشارك كل ذرة فى **الرابطة الأيونية** الأحادية بإلكترون واحد.

(٣) تعتبر حركة القطار حركة **اهتزازية**.

(٤) مقدار **الرطوبة** على سطح الأرض يعادل ٧٦ سم زئبق.

(جـ) ⊖ **احسب** المسافة مقدرة بوحدة السنة الضوئية بين نجمين المسافة بينهما ٢٨,٤٠١ × $١٠^{١٢}$ كيلومتر.

١٧ محافظة بنى سويف

إدارة ناصر التعليمية

مدرسة على بن أبى طالب

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) **أكمل العبارات الآتية :**

(١) تنشأ الرابطة الأيونية نتيجة التجاذب الكهربى بين .... و ....

(٢) تتركب القشرة الأرضية من جزئين أساسيين، هما .... و ....

(٣) يدخل المغناطيس الكهربى فى عمل كل من .... و ....

(٤) تستخدم الأشعة تحت الحمراء فى ....، لأن لها تأثير ....

(٥) ⊖ توابع النجوم تُسمى ....، بينما توابع الكواكب تُسمى ....

(ب) **احسب** وزن جسم كتلته ١٠٠ كجم، علمًا بأن عجلة الجاذبية الأرضية ٩,٨ م/$ث^٢$

(جـ) **إذا وضعت قليل من حمض الهيدروكلوريك المركز فى أنبوبة اختبار، ثم قربت ساق مبللة بالنشادر إلى فوهة الأنبوبة :**

(١) ماذا تشاهد ؟

(٢) عبر عن ذلك بمعادلة كيميائية رمزية موزونة.

(٣) ما اسم المركب الناتج ؟

(٤) ما نوع المركب الناتج ؟

٢ (أ) **اكتب المفهوم العلمى لكل مما يأتى :**

(١) الغاز اللازم لحدوث عمليات احتراق الوقود.

(٢) خاصية مقاومة الجسم لتغيير حالته من السكون إلى الحركة أو العكس.

(٣) ذرة عنصر لافلزى اكتسبت إلكترون أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائى.

(٤) تغيير موضع الجسم أو اتجاهه بمرور الزمن بالنسبة لنقطة مرجعية ثابتة.

(٥) مادة غليظة القوام شديدة السخونة توجد فى باطن الأرض.

(٦) مواد صلبة طبيعية توجد فى القشرة الأرضية وتتكون من معدن واحد أو من مجموعة معادن.

(ب) **اكتب الصيغة الكيميائية لكل من :**

(١) كلوريد الصوديوم.

(٢) هيدروكسيد الكالسيوم.

(جـ) **اذكر أهمية كل من :**

(١) الأشعة فوق البنفسجية.

(٢) أشعة جاما.

٣ (أ) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) تعتمد فكرة تشحيم الآلات على تقليل قوى ....
(القصور الذاتى / الاحتكاك / الجاذبية)

(٢) من أمثلة القوى داخل الأنظمة الحية ....
(قوى القصور الذاتى / الفرامل / انقباض وانبساط عضلة القلب)

(٣) تشكل المسطحات المائية حوالى .... ٪ بالنسبة لمساحة سطح الأرض.
(٣٠ / ٥٠ / ٧١ / ٩٠)

(٤) الطبقة الخارجية للكرة الأرضية تسمى ....
(القشرة الأرضية / الوشاح / اللُّب الداخلى)

(٥) الرابطة فى جزىء الأكسجين تساهمية .... (أحادية / ثنائية / ثلاثية)

(٦) ارتفاع نسبة غاز .... فى الغلاف الجوى يؤدى إلى رفع درجة حرارة الجو.
(ثانى أكسيد الكبريت / ثانى أكسيد الكربون / أول أكسيد الكربون)

(ب) صنف الصخور الآتية إلى نارية أو رسوبية أو متحولة :

(الحجر الرملى / البازلت / الجرانيت / الرخام)

(جـ) اكتب ما تشير إليه الأرقام فى حدود ما درست :

(١) ٢٨٨٥ كم (٢) $5,9 \times 10^{24}$ كجم

(٣) ١٥٠ مليون كم (٤) ٣٠٠ مليون م/ث

(٥) ٦٢ قمر (٦) ٨٠ طن

٤ (أ) علل لما يأتى :

(١) يجب أن تكون المعادلة الكيميائية موزونة.

(٢) نرى البرق أولًا ثم نسمع الرعد رغم حدوثهما فى وقت واحد.

(٣) وجود حياة على سطح كوكب الأرض.

(٤) يُنصح بارتداء أحزمة الأمان داخل السيارات والطائرات.

(٥) الصخور البركانية تحتوى على فجوات على هيئة حفر دائرية صغيرة.

(ب) احسب مجموع كتل المواد الداخلة والمواد الناتجة عن التفاعل المعبر عنه بالمعادلة التالية :

$$C + O_2 \xrightarrow{\Delta} CO_2$$

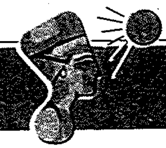
، موضحًا هل تحقق هذه المعادلة قانون بقاء المادة.

[علمًا بأن الكتل الذرية الجرامية للعناصر كالتالى : $O = 16 , C = 12$]

(جـ) إذا كان الرمز الكيميائى لعنصر الكالسيوم $^{40}_{20}Ca$:

(١) اكتب التوزيع الإلكترونى لذرته.

(٢) حدد : ١- نوع العنصر. ٢- نوع الأيون. ٣- تكافؤ العنصر.



١٨ محافظة المنيا

إدارة المنيا التعليمية

مدرسة ٢٥ يناير

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) العنصر الفلزى السائل الوحيد هو .... (الزئبق / البروم / النحاس / الحديد)

(٢) تعتمد فكرة تشحيم الآلات على تقليل ....

(وزن الجسم / قوى الاحتكاك / قوى الجاذبية / قوى القصور الذاتى)

(٣) طبقة .... غنية بالحديد والنيكل.

(اللُب الخارجى / القشرة الأرضية / اللُب الداخلى / الوشاح)

(٤) تحتل الأرض الترتيب .... من حيث البُعد عن الشمس.

(الثانى / الثالث / الرابع / الخامس)

(٥) يعتبر اتحاد غاز كلوريد الهيدروجين مع غاز النشادر اتحاد مباشر بين ....

(عنصر و عنصر / مركب و مركب / عنصر و مركب / عنصرين و مركب)

(ب) احسب عدد الذرات و عدد العناصر فى كل من :

(١) CaO (٢) Na_2O

(جـ) احسب وزن سيارة كتلتها ١٠٠ كجم، علمًا بأن عجلة الجاذبية الأرضية ٩,٨ م/ث٢

٢ (أ) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) رابطة تنشأ عن قوى التجاذب الكهربى بين أيون موجب وأيون سالب.

(٢) حركة تتكرر بانتظام على فترات زمنية متساوية.

(٣) الطبقة المتوسطة من طبقات القشرة الأرضية.

(٤) عناصر لها بريق معدنى وجيدة التوصيل للحرارة والكهرباء.

(٥) مقدار قوة جذب الأرض للجسم.

(ب) حدد نوع كل مركب من المركبات الآتية :

(١) H_2SO_4 (٢) MgO (٣) $NaCl$ (٤) KOH

(جـ) ما نوع حركة كل من :

(١) بندول الساعة. (٢) القطار.

٣ (أ) علل لما يأتى :

(١) يجب أن تكون المعادلة الكيميائية موزونة.

(٢) ضرورة ارتداء أحزمة الأمان فى السيارات والطائرات.

(٣) لا تشترك الغازات الخاملة فى التفاعلات الكيميائية فى الظروف العادية.

(٤) تستخدم الأشعة تحت الحمراء فى طهى الطعام.

(٥) نرى البرق قبل سماع الرعد رغم حدوثهما فى وقت واحد.

(ب) أكمل الجدول الآتى :

العنصر	التوزيع الإلكترونى	نوع العنصر	تكافؤ العنصر
$_{12}Mg$			....
$_{16}S$			....
$_{17}Cl$			....

(جـ) ⊖ ماذا يحدث عند اختراق عدة كويكبات صغيرة الحجم للغلاف الجوى للأرض.

٤ (أ) اذكر استخدامًا واحدًا لكل من :

(١) الأشعة فوق البنفسجية. (٢) القوى النووية القوية.

(٣) أشعة جاما.

(ب) أى الصخور التالية رسوبى وأيها نارى وأيها متحول :

(الجرانيت / الرخام / الحجر الرملى / البازلت / الحجر الجيرى)

(جـ) وضح ما تشير إليه الأرقام التالية :

(١) ١١٨ (٢) ٧٦ سم زئبق

(٣) $٥,٩ \times ١٠^{٢٤}$ كجم (٤) $٩,٤٦٧ \times ١٠^{١٢}$ كم

١٩ محافظة أسيوط

إدارة القومية التعليمية
توجيه العلوم

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) أيون العنصر الفلزى .... الشحنة، بينما أيون العنصر اللافلزى .... الشحنة.

(٢) يدل تكافؤ ذرات اللافلزات على عدد الإلكترونات التى .... أو .... أثناء التفاعل الكيميائى.

(٣) من نواتج احتراق الوقود .... و .... و ....

(٤) .... و .... من الصخور الرسوبية، بينما .... من الصخور المتحولة.

(ب) وضح بالرسم التخطيطى كيفية ارتباط ذرتى أكسجين لتكوين جزىء أكسجين.

(جـ) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) ذرة اكتسبت إلكترون أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائى.

(٢) مجموعة من الذرات لعناصر مختلفة مرتبطة مع بعضها وتسلك سلوك الذرة الواحدة فى التفاعل الكيميائى.

(٣) ⊖ الوحدات العظمى التى يتألف منها الكون.

٢ (أ) قارن بين :

(١) الأكاسيد الفلزية و الأكاسيد اللافلزية. (٢) ⊖ الشهب و النيازك.

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) الرابطة فى جزىء الهيدروجين ....

(أيونية / تساهمية أحادية / تساهمية ثنائية / تساهمية ثلاثية)

(٢) الأرجون تكافؤه .... (صفر / أحادى / ثنائى / ثلاثى)

(٣) يستخدم المغناطيس الكهربى فى عمل ....

(الآلة الحاسبة / الجرس الكهربى / الميكروسكوب / جهاز الرؤية الليلية)

(٤) تؤثر قوى القصور الذاتى على الأجسام ....

(المتحركة / الساكنة / المتحركة والساكنة / لا توجد إجابة صحيحة)

(جـ) اكتب الصيغة الكيميائية لكل مركب من المركبات الآتية :

(١) كبريتات الصوديوم. (٢) هيدروكسيد الألومنيوم.

٣ (أ) علل لما يأتى :

(١) اللُب الداخلى للأرض غنى بالحديد والنيكل.

(٢) عند ارتباط ذرة الكلور بذرة الصوديوم ينتج مركب أيونى.

(٣) يسبب حدوث البرق تلوث بيئى.

(٤) يظل الكتاب ساكنًا ما لم ترفعه بيدك.

(ب) احسب مجموع كتل المواد الداخلة والمواد الناتجة عن التفاعل الآتى :

$$C + O_2 \xrightarrow{\Delta} CO_2$$

[علمًا بأن الكتل الذرية الجرامية للعناصر كالتالى : O = 16 , C = 12]

(جـ) ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) الماجما هى مادة منصهرة شديدة السخونة غليظة القوام. ( )

(٢) الوزن هو مقدار قوة جذب الأرض للجسم. ( )

(٣) البازلت هو صخر نارى بركانى يتكون من الكوارتز والميكا. ( )

(٤) من فوائد الاحتكاك منع انزلاق الأقدام عند السير. ( )

٤ (أ) احسب وزن كرة كتلتها ٣ كجم، إذا علمت أن عجلة الجاذبية الأرضية ٩,٨ م/ث٢

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

(١) إضافة صبغة عباد الشمس إلى محلول حمض الهيدروكلوريك.

(٢) انصهار الحجر الجيرى بالحرارة الشديدة ثم إعادة تبلر المعادن المكونة له تدريجيًا.

(٣) مرور تيار كهربى فى سلك نحاس معزول ملفوف حول قضيب من الحديد المطاوع.

(جـ) اختر من العمود (أ) ما يناسبه من العمود (ب) :

(أ)	(ب)
(١) أيون الكلور	(١) $AgCl$
(٢) حمض الكبريتيك	(٢) $Ca(NO_3)_2$
(٣) كلوريد الفضة	(٣) Cl^-
(٤) أكسيد الماغنسيوم	(٤) H_2SO_4
(٥) نترات الكالسيوم	(٥) MgO

٢٠ محافظة سوهاج

إدارة طهطا التعليمية
مدرسة مجمع ٢٥ يناير

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) **أكمل ما يأتى :**

(١) الرابطة فى جزىء كلوريد الصوديوم ....، بينما الرابطة فى جزىء النيتروجين ....

(٢) $CO_2 \xrightarrow{\Delta}$ .... + ...

(٣) الحجر الزملى من الصخور ....، بينما الرخام من الصخور ....

(٤) تحتل الأرض الترتيب .... من حيث الحجم، والترتيب .... من حيث البُعد عن الشمس.

(٥) العالم .... أول من اخترع منظار لرصد الفضاء وسمى باسمه.

(ب) **اذكر أهمية كل من :**

(١) أشعة جاما. (٢) طبقة الأوزون. (٣) غاز النيتروجين.

(جـ) **اذكر مثالًا واحدًا لكل من :**

(١) حمض. (٢) قلوى. (٣) صخر نارى.

---

٢ (أ) **اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) كسر الروابط الكيميائية الموجودة بين ذرات جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة بين ذرات جزيئات المواد الناتجة عن التفاعل.

(٢) مقدار قوة جذب الأرض للجسم.

(٣) تغير موضع الجسم بمرور الزمن من موضع ابتدائى إلى موضع نهائى.

(٤) اللافلز السائل الوحيد.

(٥) قوى مقاومة للحركة، تنشأ بين سطح الجسم المتحرك وسطح الوسط الملامس له.

(ب) **اكتب الصيغة الكيميائية لكل من المركبات الآتية :**

(١) كبريتات الكالسيوم. (٢) أكسيد الألومنيوم. (٣) نترات الماغنسيوم.

(جـ) **احسب وزن** جسم كتلته ١٠٠ كجم، علمًا بأن عجلة الجاذبية الأرضية ٩,٨ م/ث٢

---

٣ (أ) **علل لما يأتى :**

(١) استقرار الغلاف المائى على سطح الأرض.

(٢) يُنصح باستخدام حزام الأمان فى السيارات والطائرات.

(٣) يجب أن تكون المعادلة الكيميائية موزونة.

(٤) الرابطة فى جزىء الأكسچين تساهمية ثنائية.

(ب) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) من أمثلة القوى داخل الأنظمة الحية .... (القصور الذاتى / النبض / الفرامل)

(٢) أكاسيد .... تسبب تآكل المنشآت. (الكبريت / الكربون / النيتروچين)

(٣) من الأملاح التى لا تذوب فى الماء .... (كلوريد الفضة / كلوريد الصوديوم / كلوريد البوتاسيوم)

(جـ) **اذكر الرقم الدال على :**

(١) عدد الأقمار حول كوكب أورانوس.

(٢) المسافة التى يقطعها الضوء فى سنة.

---

٤ (أ) **ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✘) أمام العبارة الخطأ :**

(١) تستخدم النباتات الخضراء غاز ثانى أكسيد الكربون فى عملية البناء الضوئى. ( )

(٢) الأيون الموجب هو ذرة عنصر لافلزى فقدت إلكترون أو أكثر. ( )

(٣) الصخور النارية تتكون نتيجة تفتت وتحلل الصخور الموجودة من قبل. ( )

(٤) اللُب الداخلى للأرض يوجد فى حالة سائلة. ( )

(ب) قارن بين : (١) الصوت و الضوء «**من حيث** : نوع الموجات - سرعة كل منها».

(٢) الجرانيت و البازلت «**من حيث** : المعادن المكونة لكل منهما».

(جـ) **ما المقصود بكل من :**

(١) التكافؤ (٢) القصور الذاتى. (٣) الصخر.

٢١ محافظة قنا

إدارة قنا التعليمية
توجيه العلوم

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) **أكمل ما يأتى :**

(١) وحدة قياس الكتلة هى ....، بينما وحدة قياس الوزن ....

(٢) الرابطة فى جزىء كلوريد الصوديوم ....، بينما الرابطة فى جزىء الأكسچين ....

(٣) عندما تذوب .... فى الماء تعطى أيونات H^+، بينما عندما تذوب .... فى الماء تعطى أيونات OH^-

(٤) من أمثلة القوى التى تعمل داخل الأنظمة الحية .... و ....

(٥) من الأجهزة التى تعتمد فكرة عملها على القوى الكهرومغناطيسية .... و ....

(٦) الجرانيت من الصخور ....، بينما الحجر الجيرى من الصخور ....

(٧) نوع التفاعل : .... $2CO + O_2 \xrightarrow{\Delta}$ ....

(٨) نوع التفاعل : .... $NH_3 + HCl \longrightarrow$ ....

(ب) **اكتب الصيغة الكيميائية لكل من :**

(١) كلوريد الفضة. (٢) حمض الكبريتيك.

(٣) هيدروكسيد الكالسيوم. (٤) أكسيد الماغنسيوم.

(جـ) **اذكر مثالًا واحدًا لكل من :**

(١) الموجات الميكانيكية. (٢) الموجات الكهرومغناطيسية.

(٣) الكواكب الداخلية.

---

٢ (أ) **اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) أشعة تستخدم فى علاج بعض الأورام.

(٢) غاز يستخدمه النبات فى عملية البناء الضوئى.

(٣) عدد الإلكترونات التى تفقدها أو تكتسبها أو تشارك بها الذرة أثناء التفاعل الكيميائى.

(٤) خاصية مقاومة الجسم المادى الساكن أو المتحرك لتغيير حالته.

(٥) حركة يتغير فيها موضع الجسم بالنسبة لنقطة مرجعية ثابتة.

(٦) طبقة أرضية خارجية خفيفة نسبيًا يتراوح سمكها ما بين ٨ : ٦٠ كم

(ب) **علل لما يأتى :**

(١) لا تشترك العناصر الخاملة فى التفاعلات الكيميائية فى الظروف العادية.

(٢) ضرورة تشحيم وتزييت تروس الآلات الميكانيكية.

(٣) اللُّب الداخلى للأرض غنى بالحديد والنيكل.

(جـ) **اذكر أهمية كل من :**

(١) الجاذبية الأرضية. (٢) الماء.

---

٣ (أ) **ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✘) أمام العبارة الخطأ :**

(١) مجموع كتل المواد الداخلة فى التفاعل أكبر من مجموع كتل المواد الناتجة عنه. ( )

(٢) مركب هيدروكسيد الصوديوم يُحمر لون ورقة عباد الشمس. ( )

(٣) تشكل المسطحات المائية حوالى ٧١ ٪ بالنسبة لمساحة سطح الأرض. ( )

(٤) تعمل طبقة الأوزون على حماية الكائنات الحية من أخطار الأشعة فوق البنفسجية. ( )

(٥) رأس المذنب عبارة عن كرات ثلجية، بينما الذيل عبارة عن سحابة غازية. ( )

(ب) **احسب وزن** جسم كتلته ١٠ كجم، إذا علمت أن عجلة الجاذبية الأرضية ٩,٨ م/ث²

(جـ) **اذكر اسم الملوثات التى تسبب الأضرار الآتية :**

(١) تهيج الجهاز العصبى. (٢) الإصابة بسرطان الرئة.

(٣) ارتفاع درجة حرارة الجو. (٤) تآكل المنشآت.

٤ (أ) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) تعتبر حركة بندول الساعة حركة .... (اهتزازية / دائرية / انتقالية)

(٢) الحجر الرملى يحتوى على معدن .... (البيروكسين / الكوارتز / الأوليفين)

(٣) الطبقة الثانية من طبقات الأرض هى ....

(القشرة الأرضية / الوشاح / لُب الأرض)

(٤) يسمى ملح كبريتات النحاس المائية ....

(ملح الطعام / ملح بارودشيلى / ملح التوتيا الزرقاء)

(ب) **استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :**

(١) قوى الجاذبية الأرضية / القوى الكهرومغناطيسية / القوى النووية / قوى الاحتكاك.

(٢) الكلور / الفلور / الهيدروچين / الحديد.

(٣) حركة البندول / حركة القمر / حركة موجات الماء / حركة القطار.

(جـ) **ماذا يحدث عند :**

(١) تعرض صخر نارى أو رسوبى للضغط والحرارة الشديدة.

(٢) عدم استخدام حزام الأمان فى سيارة مسرعة عند الضغط على الفرامل فجأة وبقوة.

(٣) فقد ذرة عنصر فلزى إلكترون أثناء التفاعل الكيميائى.

٢٢ محافظة الأقصر

إدارة أرمنت التعليمية

توجيه العلوم

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) **أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :**

(١) يدخل المغناطيس الكهربى فى عمل كل من .... و ....

(٢) الجرانيت من الصخور ....، بينما الحجر الجيرى من الصخور ....

(٣) تستخدم الأشعة .... فى عمل أجهزة الريموت كنترول، بينما تستخدم الأشعة .... فى تصوير العظام والكسور.

(ب) **احسب وزن** جسم على سطح الأرض كتلته ٦٠ كجم، علمًا بأن عجلة الجاذبية الأرضية ١٠ م/ث²

(جـ) **ما المقصود بكل من :**

(١) الحركة الدورية. (٢) التكافؤ. (٣) مجموعة الكواكب الخارجية.

---

٢ (أ) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) الرابطة فى جزىء .... تساهمية ثنائية.

(كلوريد الصوديوم / الهيدروچين / الأكسچين / النيتروچين)

(٢) ينتقل الماء من التربة لأوراق الشجر بتأثير ....

(قوى الاحتكاك / قوى القصور الذاتى / قوى الجاذبية / القوى الحيوية)

(٣) تشكل المسطحات المائية حوالى .... ٪ بالنسبة لمساحة سطح الأرض.

(٣ / ٢٩ / ٧١ / ٩٧)

(ب) اكتب الصيغة الكيميائية لكل من :

(١) كربونات الصوديوم. (٢) هيدروكسيد الخارصين.

(جـ) اكتب المعادلة الكيميائية الدالة على كل من :

(١) تفاعل عنصر مع عنصر. (٢) تفاعل عنصر مع مركب.

---

٣ (أ) اكتب المفهوم العلمى لكل مما يأتى :

(١) مواد تتفكك فى الماء وتعطى أيونات الهيدروكسيد السالبة.

(٢) طبقة من طبقات الأرض تتكون من صخور يبلغ سمكها حوالى ٢٨٨٥ كم

(٣) مواد صلبة طبيعية توجد فى القشرة الأرضية وتتكون من معدن واحد أو من مجموعة معادن.

(ب) علل لما يأتى :

(١) تُحمر الأحماض صبغة عباد الشمس.

(٢) ضرورة ارتداء حزام الأمان فى السيارات.

(٣) صغر قوى الجاذبية على سطح كوكب المريخ.

(جـ) اذكر استخدامًا واحدًا فقط لكل من :

(١) الأشعة فوق البنفسجية. (٢) القوى النووية القوية.

---

٤ (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات التالية :

(١) تسبب أكاسيد **الكبريت** تهيج الجهاز العصبى والتهاب العين.

(٢) **الكتلة هى** مقدار قوة جذب الأرض للجسم.

(٣) تكافؤ عنصر الألومنيوم **أحادى**.

(ب) ماذا يحدث عند :

(١) عدم تشحيم تروس الآلات الميكانيكية.

(٢) إضافة صبغة عباد الشمس إلى محلول قلوى.

(٣) ⊖ النظر إلى السماء فى ليلة صافية.

(جـ) اذكر مثالًا واحدًا لكل من :

(١) آلة موسيقية هوائية.

(٢) غاز يخفف من تأثير غاز الأكسجين فى عملية الاحتراق.

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل ما يأتى :

(١) الرابطة فى جزىء كلوريد الصوديوم ....، بينما الرابطة فى جزىء الماء ....

(٢) تتكون الصخور الرسوبية نتيجة .... و .... و ....

(٣) عندما تذوب القلويات فى الماء تعطى ....، بينما عندما تذوب الأحماض فى الماء تعطى ....

(٤) يتكون الرخام نتيجة تحول ....

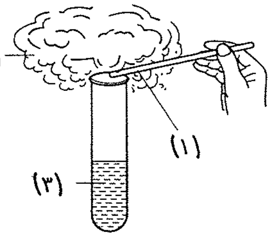
(٥) ⊖ أبعد كوكبين داخليين عن الشمس، هما .... و ....

(ب) اكتب التوزيع الإلكترونى لعنصر $_{12}Mg$ ، ثم بين :

(١) نوع العنصر. (٢) نوع الأيون.

(جـ) فى التجربة المقابلة،

استبدل الأرقام من (١) : (٣) بما يناسبها.



---

٢ (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

(١) صخر الجرانيت من الصخور **الرسوبية**.

(٢) الموتور يحول الطاقة **الحرارية** إلى طاقة حركية.

(٣) اللب الداخلى للأرض غنى بالحديد و**الألومنيوم**.

(٤) الأيون **السالب** هو ذرة عنصر فلزى فقدت إلكترون أو أكثر.

(٥) الصيغة الكيميائية لمجموعة النترات هى **SO**

(٦) عمل فرامل السيارات من التطبيقات على **قوى الجاذبية**.

(٧) **اللافا** هى المادة المنصهرة شديدة السخونة غليظة القوام الموجودة فى باطن الأرض.

(ب) أى من الصخور الآتية رسوبى وأيها نارى وأيها متحول :

(الرخام / البازلت / الحجر الجيرى / الجرانيت / الحجر الرملى)

(جـ) **علل لما يأتى :**

(١) اندفاع ركاب السيارة المتحركة للأمام إذا توقفت فجأة

(٢) البوتاسيوم $_{19}K$ أحادى التكافؤ.

٣ (أ) **اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) حركة تتكرر بانتظام على فترات زمنية متساوية.

(٢) كسر الروابط الموجودة بين ذرات جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة بين ذرات جزيئات المواد الناتجة.

(٣) مقدار قوة جذب الأرض للجسم.

(٤) عناصر صلبة لها بريق معدنى وجيدة التوصيل للكهرباء.

(٥) رابطة تنشأ عن التجاذب الكهربى بين أيون موجب وأيون سالب.

(٦) مؤثر خارجى يغير أو يحاول تغيير حالة الجسم من السكون إلى الحركة أو العكس.

(٧) مواد صلبة طبيعية توجد فى القشرة الأرضية وتتكون من معدن واحد أو من مجموعة معادن.

(٨) موجات يلزم لانتشارها وجود وسط مادى.

(ب) إذا علمت أن عجلة الجاذبية الأرضية فى مكان ما ٩,٨ م/ث٢، **احسب وزن ولد كتلته ٥٠ كجم**

(جـ) **قارن بين :**

(١) الفلزات و اللافلزات «**من حيث** : عدد إلكترونات مستوى الطاقة الأخير».

(٢) الحجر الرملى و الحجر الجيرى «**من حيث** : المعدن الأساسى المكون له».

٤ (أ) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) طبقة .... تتكون من فلزات فى حالة منصهرة.

(القشرة الأرضية / الوشاح / اللُّب الخارجى / اللُّب الداخلى)

(٢) تعتمد فكرة تشحيم الآلات على تقليل ....

(وزن الجسم / قوى القصور الذاتى / قوى الاحتكاك / قوى الجاذبية)

(٣) من تطبيقات الأشعة فوق البنفسجية ....

(اكتشاف بعض الأورام / تصوير العظام / تعقيم حجرات العمليات)

(٤) أى المجموعات الذرية الآتية ثنائية التكافؤ ....

(الكربونات / النترات / الهيدروكسيد / الفوسفات)

(٥) يعتبر هيدروكسيد الصوديوم من ....

(الأكاسيد / الأملاح / الأحماض / القلويات)

(٦) يستخدم المغناطيس الكهربى فى عمل ....

(الآلة الحاسبة / الجرس الكهربى / الميكروسكوب)

(٧) يحتل كوكب الأرض الترتيب .... من حيث البُعد عن الشمس.

(الثالث / الرابع / الخامس / الثانى)

(٨) من أمثلة القوى داخل الأنظمة الحية ....

(الفرامل / القصور الذاتى / النبض / الاحتكاك)

(ب) **أكمل المعادلات الآتية :**

(1) $2CO + O_2 \xrightarrow{\Delta}$ ....

(2) $2Mg + O_2 \xrightarrow{\Delta}$ ....

(جـ) **اكتب الصيغة الكيميائية لكل مركب من المركبات الآتية :**

(١) حمض الكبريتيك. (٢) كلوريد الفضة.

(٣) هيدروكسيد الكالسيوم. (٤) أكسيد الألومنيوم.

٢٤ محافظة مرسى مطروح

إدارة مطروح التعليمية
توجيه العلوم

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) **أكمل العبارات الآتية :**

(١) غاز .... يخفف من تأثير غاز الأكسجين فى عمليات الاحتراق، بينما غاز .... يستخدمه النبات فى عملية البناء الضوئى.

(٢) يدخل المغناطيس الكهربى فى كثير من الأجهزة مثل .... و................

(٣) الصوت من الموجات ....، بينما الضوء من الموجات ....

(ب) **احسب وزن** جسم كتلته ٧٠ كجم، إذا علمت أن عجلة الجاذبية الأرضية ٩,٨ م/ث٢

(جـ) **ماذا يحدث عند :**

(١) تقريب ساق مبللة بمحلول الأمونيا من فوهة أنبوبة اختبار بها حمض الهيدروكلوريك المركز.

(٢) ⊖ السفر من كوكب الأرض إلى كوكب المريخ «بالنسبة لقوة الجاذبية».

٢ (أ) **علل لما يأتى :**

(١) جميع الأحماض تُحمر صبغة عباد الشمس ولها طعم لاذع.

(٢) عندما تفقد الذرة إلكترون أو أكثر تتحول لأيون موجب.

(٣) البوتاسيوم $_{19}K$ أحادى التكافؤ.

(ب) **اكتب الصيغة الكيميائية للمركبات الآتية :**

(١) كربونات الصوديوم. (٢) نترات الكالسيوم.

(جـ) **وضح بالرسم التخطيطى** نوع الرابطة فى جزىء الأكسچين O_2، علمًا بأن العدد الذرى للأكسچين = ٨

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) استنشاق غاز .... يسبب آلام حادة فى المعدة وقد يؤدى للوفاة.
(أول أكسيد الكربون / الأكسچين / الهيدروچين)

(٢) .... هو جهاز يحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية.
(المحرك الكهربى / الدينامو / المصباح الكهربى)

(٣) تمثل حركة القمر حول الأرض حركة .... (اهتزازية / دائرية / موجية)

(ب) **اكتب المعادلة الكيميائية الموزونة الدالة على تفاعل** احتراق شريط ماغنسيوم فى أكسچين الهواء الجوى.

(جـ) **قارن بين** صخر الجرانيت و صخر البازلت «**من حيث** : النوع – اللون– النسيج (الملمس)».

٤ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) أشعة تستخدم فى تصوير العظام وبيان أماكن الشروخ والكسور.

(٢) خاصية مقاومة الجسم المادى لتغيير حالته من حيث السكون أو الحركة.

(٣) الطبقة الخارجية للأرض والتى يتراوح سمكها ما بين ٨ : ٦٠ كيلومتر.

(ب) **حدد نوع كل مركب من المركبات الآتية :**

(١) H_2SO_4 (٢) HgO (٣) $NaOH$ (٤) $AgCl$

(جـ) ⊖ **احسب المسافة** بوحدة الكيلومتر بين نجمين فى الفضاء يبعدان عن بعضهما بمقدار ٣ سنة ضوئية.

٢٥ محافظة الوادى الجديد

إدارة الداخلة التعليمية
مدرسة عزبة القصر

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) الرابطة فى جزىء الأكسچين ....
(أيونية / تساهمية أحادية / تساهمية ثنائية / تساهمية ثلاثية)

(٢) الصيغة الكيميائية لحمض الكبريتيك هى ....
(HNO_3 / HCl / H_2SO_4 / H_2O)

(٣) يقع كوكب الأرض فى المجموعة الشمسية فى الترتيب .... من حيث البُعد عن الشمس. (السابع / السادس / الرابع / الثالث)

(٤) يستخدم المغناطيس الكهربى فى عمل ....
(الآلة الحاسبة / الجرس الكهربى / الميكروسكوب / جهاز الرؤية الليلية)

(٥) كل مما يلى من الحركات الدورية، ماعدا حركة ....
(المروحة / القطار / بندول الساعة / نبات عباد الشمس)

(٦) اللُّب الداخلى للأرض غنى بعنصرى ....
(الحديد والنحاس / الحديد والفضة / الحديد والنيكل / الحديد والماغنسيوم)

(ب) **اكتب التوزيع الإلكترونى لذرات العناصر الآتية، ثم بين نوع كل منها :**

($_{12}Mg$ / $_{16}S$ / $_{18}Ar$)

(جـ) **ماذا يحدث عند :**

(١) إهمال تشحيم تروس الماكينات. (٢) الطرق على قطعة من الكربون.

(٣) ⊖ احتكاك الشهب بالغلاف الجوى للأرض.

٢ (أ) أكمل ما يأتى :

(١) يشترط أن تكون المعادلة الكيميائية .... حتى تحقق قانون ....

(٢) عندما تذوب الأحماض فى الماء تعطى أيونات .... الموجبة.

(٣) $NH_3 + HCl \longrightarrow$ ....

(٤) يحتوى الغلاف الجوى على طبقة .... التى تحمى الكائنات الحية من أخطار الأشعة ....

(٥) الجرانيت من الصخور ....، بينما الرخام من الصخور ....

(٦) تكافؤ الكالسيوم $_{20}Ca$ ....، بينما تكافؤ الكلور $_{17}Cl$ ....

(ب) **علل لما يأتى :**

(١) استقرار الغلاف المائى على سطح الأرض.

(٢) تستخدم الأشعة تحت الحمراء فى طهى الطعام.

(٣) ⊖ لا تقدر المسافات بين النجوم بوحدة الكيلومتر.

(جـ) **اذكر مثالًا واحدًا لكل من :**

(١) القوى داخل الأنظمة الحية. (٢) ملح يذوب فى الماء.

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) مقدار قوة جذب الأرض للجسم.

(٢) خاصية مقاومة الجسم المادى لتغيير حالته من السكون أو الحركة ما لم تؤثر عليه قوة تغير من حالته.

(٣) الطبقة المتوسطة من طبقات الكرة الأرضية.

(٤) مواد صلبة طبيعية توجد فى القشرة الأرضية وتتكون من معدن واحد أو من مجموعة معادن.
(٥) حركة تتكرر بانتظام على فترات زمنية متساوية.
(٦) رابطة تنشأ نتيجة التجاذب الكهربى بين أيون موجب وأيون سالب.

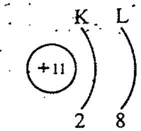
(ب) قارن بين كل من :
(١) الفلزات و اللافلزات **«من حيث** : عدد الإلكترونات فى مستوى الطاقة الخارجى».
(٢) الماجما و اللافا **«من حيث** : مكان التكوين».

(جـ) احسب وزن ولد كتلته ٥٠ كجم، إذا علمت أن عجلة الجاذبية الأرضية ٩,٨ م/ث^{٢}

---

٤ **(أ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :**
(١) تحرص مصر على إنتاج الكهرباء من **طاقة الجاذبية**.
(٢) الصيغة الكيميائية لهيدروكسيد الصوديوم هى **KOH**
(٣) **الصخور المتحولة** هى الصخور المتكونة من تماسك الرواسب.
(٤) زيادة نسبة غاز **أول أكسيد الكربون** تسبب ارتفاع درجة حرارة كوكب الأرض.
(٥) المولد الكهربى (الدينامو) يحول الطاقة **الحرارية** إلى طاقة كهربية.
(٦) تشكل المسطحات المائية حوالى **٩٠٪** بالنسبة لمساحة سطح الأرض.

(ب) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :

(١)


ما نوع هذا الأيون ؟

(٢)

ما نوع الرابطة فى هذا الجزىء ؟

(جـ) اختر من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ)، وأعد كتابة العبارات كاملة :

(أ)	(ب)
(١) غاز ثانى أكسيد الكربون	(١) تكافؤه صفر.
(٢) غاز النيتروچين	(٢) تستخدمه الكائنات الحية فى التنفس.
(٣) غاز الأرجون	(٣) تستخدمه النباتات فى عملية البناء الضوئى.
(٤) غاز ثالث أكسيد الكبريت	(٤) يسبب تآكل المنشآت.
	(٥) يمثل ٧٨٪ من الغلاف الجوى.

٢٦ محافظة جنوب سيناء

إدارة طور سيناء التعليمية
توجيه العلوم

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :**
(١) عندما تتفكك الأحماض فى الماء تعطى ....، بينما عندما تتفكك القلويات فى الماء تعطى ....
(٢) العنصر الفلزى السائل الوحيد هو ....، بينما العنصر اللافلزى السائل الوحيد هو ....
(٣) الصوت من الموجات ....، بينما الضوء من الموجات ....
(٤) يتكون صخر البازلت من معادن الأوليفين و ....و ....
(٥) ⊖ من أنواع التلسكوبات التى تستخدم فى رصد الأجرام السماوية .... و ....

(ب) اكتب المعادلة الكيميائية الرمزية الموزونة المعبرة عن كل من :
(١) تفاعل الماغنسيوم المشتعل مع الأكسچين.
(٢) اتحاد غاز كلوريد الهيدروچين مع غاز النشادر.

(جـ) ما المقصود بكل من :
(١) المجموعة الذرية. (٢) القوة.
(٣) الحركة الانتقالية. (٤) الصخور المتحولة.

---

٢ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**
(١) تنشأ الرابطة التساهمية بين .... (عنصرين فلزيين / عنصر فلزى وآخر لافلزى / عنصرين لافلزيين / عنصر خامل وآخر فلزى)
(٢) يستخدم المغناطيس الكهربى فى عمل .... (الآلة الحاسبة / الميكروسكوب / جهاز الرؤية الليلية / الجرس الكهربى)
(٣) اندفاع راكب الجواد للأمام إذا توقف الجواد فجأة يرجع إلى .... (قوى القصور الذاتى / القوة الطاردة المركزية / قوة الجاذبية الأرضية / قوة اندفاع الجواد)
(٤) تشكل المسطحات المائية حوالى .... ٪ بالنسبة لمساحة سطح الأرض.
(٣ / ٢٩ / ٧١ / ٩٧)
(٥) ⊖ كوكب .... صلب تتراوح كثافته بين ٣,٣ : ٥,٥ جم/سم^{٣}
(المريخ / المشترى / زحل / أورانوس)

(ب) علل لما يأتى :
(١) تساوى عدد الإلكترونات فى أيون الكلور $_{17}Cl$ مع أيون الكالسيوم $_{20}Ca$

(٢) تُعالج إطارات السيارات بمادة تكسبها خشونة عالية.
(٣) تعتبر درجة الحرارة على سطح الأرض مناسبة تمامًا لحياة الكائنات الحية.
(٤) الصخور البركانية تحتوى على فجوات على هيئة حفر دائرية صغيرة.

(جـ) **اكتب الصيغة الكيميائية لكل مركب من المركبات الآتية :**
(١) كلوريد الصوديوم. (٢) حمض الكبريتيك.
(٣) هيدروكسيد الألومنيوم. (٤) ثانى أكسيد الكربون.

---

٣ (أ) **اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**
(١) كسر الروابط الموجودة بين ذرات جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة بين ذرات جزيئات المواد الناتجة عن التفاعل.
(٢) رابطة كيميائية تنشأ عن قوى التجاذب الكهربى بين أيون موجب وأيون سالب.
(٣) أشعة تستخدم فى تصوير العظام وبيان أماكن الشروخ فيها.
(٤) طبقة من طبقات الأرض خفيفة نسبيًا يتراوح سمكها ما بين ٨ : ٦٠ كيلومتر تقريبًا.
(٥) قوى تساعد على استمرار التغيرات داخل الكائن الحى وتحافظ على حيويته وبقائه.

(ب) إذا كان وزن جسم ٩٨٠ نيوتن، احسب كتلته، علمًا بأن عجلة الجاذبية الأرضية ٩,٨ م/ث²

(جـ) **صنف الصخور الآتية حسب طريقة التكوين (نارى أو متحول أو رسوبى) :**
(الحجر الجيرى / البازلت / الحجر الرملى / الجرانيت / الرخام)

(د) **قارن بين القوى النووية القوية و القوى النووية الضعيفة.**

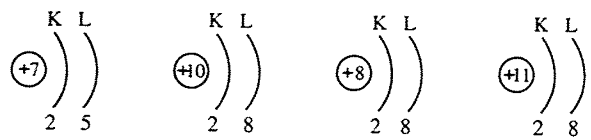
---

٤ (أ) **ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ فيما يلى :**
(١) العنصر الذى عدده الذرى ٢ يكون ثنائى التكافؤ. ( )
(٢) التوتيا الزرقاء هى ملح نترات الصوديوم. ( )
(٣) أكاسيد النيتروجين تسبب تهيج الجهاز التنفسى. ( )
(٤) يلاحظ المراقب الساكن الأجسام بسرعتها الفعلية. ( )
(٥) الضغط الجوى المعتاد يعادل ٧٦ سم زئبق. ( )

(ب) إذا علمت أن كتلة ذرة الكربون ١٢ جرام، وكتلة ذرة الأكسجين ١٦ جرام، **احسب مجموع كتل المواد الداخلة والمواد الناتجة عن التفاعل** $C + O_2 \xrightarrow{\Delta} CO_2$

(جـ) **اذكر أهمية كل من :** (١) الدينامو. (٢) طبقة الأوزون.

(د) **أى الأشكال المقابلة يمثل التوزيع الإلكترونى لـ :**
(١) ذرة غاز خامل.
(٢) ذرة عنصر لافلزى.
(٣) أيون موجب.
(٤) أيون سالب.



(١) (٢) (٣) (٤)

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) **أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :**
(١) تستخدم النباتات الخضراء غاز .... فى عملية البناء الضوئى.
(٢) المياه الجوفية موجودة فى .... الصخور المكونة لكتلة الأرض الصلبة.
(٣) تشكل الصخور الرسوبية غطاء رقيق يغلف حوالى .... من سطح الكتلة الصلبة للأرض.
(٤) الصخور البركانية تحتوى على فجوات على هيئة حفر دائرية صغيرة تدل على ....
(٥) تتغير عجلة الجاذبية الأرضية من مكان لآخر على سطح الأرض لاختلاف ....
(٦) تغير موضع الجسم أو اتجاهه بمرور الزمن بالنسبة لنقطة مرجعية يُعرف باسم ....
(٧) مقاومة الجسم المادى لتغيير حالته من السكون أو الحركة ما لم تؤثر عليه قوة تغير من حالته تُعرف باسم قوى ....

(ب) **علل لما يأتى :**
(١) اللُب الداخلى للأرض غنى بالحديد والنيكل.
(٢) يجب أن تكون المعادلة الكيميائية موزونة.
(٣) اندفاع ركاب السيارة المتحركة للأمام إذا توقفت فجأة.
(٤) يصل إلينا ضوء الشمس، بينما لا نسمع صوت الانفجارات الشمسية.
(٥) حدوث فوران عند وضع حمض الهيدروكلوريك المخفف على عينة من الحجر الجيرى.

(جـ) **احسب وزن** كرة كتلتها ٠,٣ كجم، إذا علمت أن عجلة الجاذبية الأرضية ٩,٨ م/ث²

---

٢ (أ) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**
(١) من أمثلة القوى داخل الأنظمة الحية ....
(النبض / القصور الذاتى / الفرامل)
(٢) صخر .... من الصخور النارية الجوفية. (البازلت / الجرانيت / الكوارتز)
(٣) المعدن الرئيسى فى تكوين الحجر الجيرى هو ....
(الأوليفين / البيروكسين / الكالسيت)
(٤) يقع كوكب الأرض فى الترتيب .... من حيث بُعده عن الشمس.
(الخامس / الرابع / الثالث)
(٥) تشكل المسطحات المائية على سطح الأرض حوالى .... ٪ بالنسبة لمساحة سطح الأرض.
(٣٠ / ٥٠ / ٧١)

(٦) الضغط الجوى على سطح الأرض يقدر بحوالى .... سم زئبق.

(٦٦ / ٧٦ / ٧٨)

(٧) ذرة عنصر .... لا تفقد ولا تكتسب إلكترونات فى الظروف العادية.

(الفلز / اللافلز / الغاز الخامل)

(٨) تؤثر القوى الكهرومغناطيسية فى عمل كل مما يأتى، ماعدا ....

(المحرك الكهربى / آلة الاحتراق الداخلى للسيارة / المغناطيس الكهربى)

(ب) قارن بين :

(١) الأحماض و القلويات «**من حيث** : التعريف - الطعم - التأثير على صبغة عباد الشمس».

(٢) ⊖ كوكب المشترى و كوكب عطارد «**من حيث** : عدد الأقمار التى تدور حوله - حجمه - بُعده عن الشمس».

(جـ) اكتب الصيغة الكيميائية لكل من :

(١) أكسيد الماغنسيوم. (٢) كبريتات الصوديوم. (٣) كلوريد الكالسيوم.

---

٣ (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

(١) مياه المحيطات مياه **عذبة**.

(٢) **البروم** العنصر الفلزى السائل الوحيد.

(٣) صخر الرخام من الصخور **الرسوبية**.

(٤) الحجر الرملى لونه **أبيض** وملمسه خشن.

(٥) فى الحركة **الانتقالية** تتكرر الحركة بانتظام على فترات زمنية متساوية.

(٦) تعتبر الأشعة فوق البنفسجية من الموجات **الميكانيكية**.

(٧) الرابطة فى جزىء الأكسجين O_2 تساهمية **ثلاثية**.

(٨) نصف قطر الأرض عند القطبين **يزيد** عنه عند خط الاستواء.

(ب) اكتب المعادلة الكيميائية التى تعبر عن كل من التفاعلات التالية، ثم بين نوع التفاعل :

(١) احتراق الكربون فى جو من الأكسچين.

(٢) اتحاد غاز كلوريد الهيدروچين مع غاز النشادر.

(جـ) استخرج العبارة غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى العبارات :

(١) حركة المروحة / حركة بندول الساعة / حركة المقذوفات.

(٢) الأشعة تحت الحمراء / الضوء المنظور / موجات الصوت.

(٣) منع انزلاق الأقدام عند السير / عمل الدينامو / إيقاف السيارة بالفرامل.

٤ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) ذرة فقدت إلكترونًا أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائى.

(٢) طبقة خارجية خفيفة يتراوح سمكها ما بين ٨ : ٦٠ كم

(٣) مادة منصهرة توجد فى الأعماق تحت القشرة الأرضية.

(٤) حركة يتغير فيها موضع الجسم بمرور الزمن من موضع ابتدائى إلى موضع نهائى.

(٥) مجموعة من الذرات مرتبطة مع بعضها وتسلك فى التفاعل سلوك الذرة الواحدة.

(٦) قوة من القوى الأساسية فى الطبيعة تعمل على استقرار الغلاف الجوى والغلاف المائى للأرض.

(٧) مؤثر يغير أو يحاول تغيير حالة الجسم من السكون إلى الحركة أو العكس أو يحاول تغيير اتجاه الحركة.

(٨) مجموعة من الرموز والصيغ الكيميائية تعبر عن جزيئات المواد المتفاعلة وجزيئات المواد الناتجة عن التفاعل وكذلك شروط التفاعل إن وجدت.

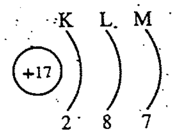
(ب) «من أمثلة التفاعلات التى تسبب تلوثًا للبيئة احتراق الوقود».

فى ضوء ذلك وضح الآثار السلبية لكل من :

(١) ثانى أكسيد الكربون.

(٢) أكاسيد الكبريت.

(جـ) من التوزيع الإلكترونى للعنصر المقابل، استنتج ما يلى :



(١) نوع العنصر.

(٢) نوع الأيون.

(٣) تكافؤ العنصر.

(٤) نوع الرابطة الكيميائية عند اتحاده بعنصر البوتاسيوم $_{19}K$

١ محافظة القاهرة

إدارة عين شمس التعليمية
توجيه العلوم

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) عناصر تكوِّن ذراتها أيونات موجبة أثناء التفاعل الكيميائى.

(٢) خاصية مقاومة الجسم المادى لتغيير حالته من السكون أو الحركة بسرعة منتظمة فى خط مستقيم ما لم تؤثر عليه قوة تغير من حالته.

(٣) كسر الروابط الموجودة بين ذرات جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة بين ذرات جزيئات المواد الناتجة.

(٤) تغير موضع الجسم بمرور الزمن من موضع ابتدائى إلى موضع نهائى غيره.

(٥) الطبقة السطحية المفتتة والمفككة من القشرة الأرضية.

(٦) نظام نجمى يتكون من آلاف الملايين من النجوم.

(ب) تحقق من موازنة المعادلة : $NaN_3 \xrightarrow{\text{شرر كهربى}} N_2\uparrow + Na$ بتطبيق قانون بقاء المادة عليها.

[علمًا بأن الكتل الذرية الجرامية للعناصر كالتالى : N = 14 , Na = 23]

(جـ) ما النتائج المترتبة على :

(١) ابتعاد جسم عن مركز الأرض «بالنسبة لكتلته ووزنه».

(٢) إضافة قطرات من حمض الهيدروكلوريك المخفف على كل من الحجر الرملى والحجر الجيرى.

---

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) يزداد الشغل المبذول فى رفع الأجسام لأعلى بزيادة ....

(حجم الجسم / كتلة الجسم / كثافة الجسم / لا توجد إجابة صحيحة)

(٢) غاز .... يخفف من تأثير غاز الأكسچين فى عمليات الاحتراق.

(الكلور / الهيدروچين / النيتروچين / ثانى أكسيد الكربون)

(٣) تعتمد فكرة عمل القنبلة الذرية على استخدام .... (قوى الجاذبية / القوى الكهرومغناطيسية / القوى النووية القوية / القوى النووية الضعيفة)

(٤) عندما تبرد اللافا تكون ....

(صخور متحولة / صخور نارية سطحية / صخور رسوبية / حجر رملى)

(٥) النسبة بين السرعة النسبية لجسم متحرك بسرعة ما وسرعته الفعلية بالنسبة لمراقب ساكن تساوى .... (١ : ١ / ٢ : ١ / ١ : ٢)

(ب) إذا علمت أن عجلة الجاذبية الأرضية ٩,٨ م/ث٢، فاحسب وزن :

(١) كرة كتلتها ٠,٥ كجم (٢) ولد كتلته ٦٠ كجم

(جـ) اكتب المعادن الأساسية التى تدخل فى تركيب كل من الصخور الآتية :

(١) الجرانيت. (٢) البازلت.

٣ (أ) اذكر السبب العلمى لكل مما يأتى :

(١) تُعالج إطارات السيارات بمادة تكسبها خشونة عالية.

(٢) اعتقاد العلماء أن الجزء الداخلى من الأرض كان فى صورة منصهرة.

(٣) موجات الماء من الموجات الميكانيكية.

(٤) ترتبط ذرة الأكسچين بذرتين من الصوديوم عند تكوين جزىء أكسيد الصوديوم.

(٥) تستخدم الأشعة تحت الحمراء فى طهى الطعام.

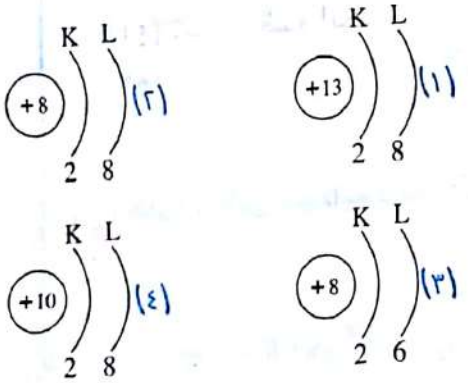
(ب) أى الأشكال المقابلة يمثل التوزيع الإلكترونى لكل من :

(١) ذرة غاز خامل.

(٢) ذرة عنصر لافلزى.

(٣) أيون موجب.

(٤) أيون سالب.



٤ (أ) ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✘) أمام العبارة الخطأ :

(١) تقع طبقة الوشاح فوق طبقة اللُّب الخارجى للأرض. ( )

(٢) محلول هيدروكسيد البوتاسيوم يحمر لون صبغة عباد الشمس. ( )

(٣) تشكل المسطحات المائية على سطح الأرض حوالى ٥٠٪ ( )

(٤) توجد داخل الأميبا قوى تحافظ على بقائها. ( )

(٥) يدور حول كوكب الزهرة قمران. ( )

(ب) اكتب اسم كل مركب من المركبات الآتية، مع ذكر نوعه (حمض - قلوى - أكسيد - ملح) :

$$(NH_4Cl / H_2SO_4 / SO_2 / Al(OH)_3)$$

(جـ) اشرح باختصار أهمية كل من :

(١) غاز الأكسچين. (٢) الغلاف الجوى.

ع ت ٢ ‏| ٢٠١٩ |

١/ محافظة القاهرة

ثالثاً: نماذج امتحانات بعض مدارس المحافظات

(١) محافظة القاهرة

[١] (أ) اكتب المصطلح العلمي

(١) عناصر فلزية (٢) القصور الذاتي (٣) التفاعل الكيميائي

(٤) الحركة الإنتقالية (٥) التربة (٦) الهجرة

(ب) تحقق من موازنة المعادلة

$NaN_3 \xrightarrow{\text{شرر كهربي}} N_2\uparrow + Na$

(٢٣ + (١٤×٣)) (١٤×٢) ٢٣

* مجموع كتل المواد المتفاعلة = ٢٣ + ٤٢ = ٦٥ جرام
* مجموع كتل المواد الناتجة = (٢٨ + ٢٣ = ٥١ جم

∵ مجموع كتل المواد المتفاعلة لا يساوي مجموع كتل المواد الناتجة

∴ المعادلة غير موزونة لعدم تحقيقها لقانون بقاء المادة

(جـ) ما النتائج المترتبة على:

(١) تظل كتلة ثابتة و يقل وزنه

(٢) لا يتفاعل حمض الهيدروكلوريك المخفف مع الحجر الرملي بينما يتفاعل مع الحجر الجيري و يحدث فوران لتصاعد غاز ثاني اكسيد الكربون

---

[٢] (أ) اختر

(١) كتلة (٢) النيتروجين (٣) القوى النووية القوية

(٤) صخور نارية سطحية (٥) ١ : ١

(ب) وزن الكرة = كتلة الكرة × عجلة الجاذبية الأرضية

= ٥, × ٩,٨ = ٤,٩ نيوتن

وزن الولد = ٦٠ × ٩,٨ = ٥٨٨ نيوتن

(جـ) اكتب المعادن الأساسية

(١) الجرانيت يتكون من ٣ معادن أساسية هي (الكوارتز - الميكا - الفلسبار)

(٢) البازلت يتكون من معدنين أساسيين هما الأوليفين و البيروكسين بالإضافة إلى الفلسبار

تابع محافظة القاهرة

٢/ محافظة القاهرة

٣ (أ) اذكر السبب العلمي

(١) لتزيد من قوة الاحتكاك بينها وبين الطريق ، وبالتالي يسهل التحكم في عمليتي الحركة والتوقف

(٢) للإرتفاع الشديد في درجة حرارة باطن الأرض .

(٣) لأن موجات الماء تنشأ من اهتزاز جسيمات الوسط وتنتقل من الأوساط المادية فقط .

(٤) لأن الأكسجين لا فلز ثنائي التكافؤ والصوديوم فلز أحادي التكافؤ تفقد ذرة الصوديوم إلكترون مستوى الطاقة الخارجي لها متحولة إلى أيون موجب وكذلك ذرة الصوديوم الأخرى في نفس الوقت الذي تكتسب فيه ذرة الأكسجين الإلكترونين المفقودين من ذرتي الصوديوم متحولة لأيون سالب وحيث تجاذب كهربي بين أيوني الصوديوم الموجبين مع أيون الأكسجين السالب لتكوين مركب أيوني من جزئ أكسيد الصوديوم Na_2O

(٥) لأن لها تأثير حراري .

(ب) من أي الأشكال المقابلة يمثل التوزيع الإلكتروني لكل من :

(١) ذرة غاز خامل (٤) (+10) K L 2 8 — (٢) ذرة عنصر لا فلزي (٣) (+8) K L 2 6

(٣) أيون موجب (١) (+13) K L 2 8 — (٤) أيون سالب (٢) (+8) K L 2 8

٤ (أ) ضع علامة (✓) أو (X)

(١) (✓) (٢) (X) (٣) (X) (٤) (✓) (٥) (X)

(ب) اكتب اسم كل مركب مع ذكر نوعه

$Al(OH)_3$ هيدروكسيد ألومنيوم نوعه (قلوي)

SO_2 ثاني أكسيد الكبريت (أكسيد)

H_2SO_4 حمض الكبريتيك (حمض)

NH_4Cl كلوريد الأمونيوم (ملح)

٣/ محافظ القاهرة

٤ (جـ) اشرح باختصار أهمية

١ غاز الأكسجين : ١- تستخدمه جميع الكائنات الحية فى عملية التنفس

٢- يساعد فى عمليات احتراق الوقود

٢ الغلاف الجوى { انظر المذكرة صـ ٦٧ }

انتهت أسئلة المحافظة

الغلاف الجوى لكوكب الأرض

* **لغازات الغلاف الجوى أهمية كبيرة فى استمرار الحياة، تتضح فيما يلى :**

- **أهمية غاز الأكسچين :**
  - تستخدمه جميع الكائنات الحية فى عملية التنفس.
  - يساعد فى عمليات احتراق الوقود.
- **أهمية غاز ثانى أكسيد الكربون :**
  - يستخدمه النبات الأخضر فى عملية البناء الضوئى لتكوين الغذاء لجميع الكائنات الحية.
- **أهمية غاز النيتروچين :**
  - يخفف من تأثير غاز الأكسچين فى عمليات الاحتراق.
  - يستخدمه النبات فى تكوين المواد البروتينية.

* **تحدث فيه كل ظواهر الطقس والمناخ :**

مثل : حركة الرياح وتكوين السحب وسقوط الأمطار.

* **الامتداد العظيم للغلاف الجوى فى الفضاء يعمل على :**

- احتراق الملايين من الكتل الصخرية الصغيرة فى صورة شهب قبل وصولها لسطح الأرض.
- إبطاء سرعة النيازك الكبيرة واحتراق جزء منها قبل أن تصطدم بسطح الأرض.

* يساهم فى الحفاظ على درجة حرارة مناسبة للأرض.

* **طبقة الأوزون الموجودة بالغلاف الجوى تحمى الكائنات الحية من أخطار الأشعة فوق البنفسجية المصاحبة للأشعة الشمسية.**

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) الفلزات جميعها ....، ماعدا ....

(٢) الجرانيت والبازلت من الصخور ....، أما الحجر الجيرى والحجر الرملى من الصخور ....

(٣) يدخل المغناطيس الكهربى فى عمل .... و ....

(٤) ملح بارودشيلى يتكون من .... ذرة لـ .... عنصر.

(٥) من خصائص كوكب الأرض التى تكفل الحياة على سطحه .... و ....

(ب) احسب مجموع كتل المواد المتفاعلة والمواد الناتجة عن التفاعل : $C + O_2 \xrightarrow{\Delta} CO_2$

ثم حدد هل المعادلة موزونة **أم** لا ؟ **ولماذا ؟**

[علمًا بأن الكتل الذرية للعناصر كالتالى : $C = 12 , O = 16$]

(جـ) اذكر المعادن الأساسية الداخلة فى تركيب الصخور الآتية :

(١) البازلت. (٢) الحجر الرملى.

---

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) عند حركة السيارة الساكنة للأمام بشكل مفاجئ يندفع الركاب .... (للأمام / للخلف / لليمين)

(٢) طبقة .... غنية بالحديد والنيكل. (اللُب الخارجى / اللُب الداخلى / الوشاح)

(٣) الرابطة فى جزىء كلوريد الصوديوم .... (تساهمية أحادية / أيونية / تساهمية تامة)

(٤) أى مما يلى لا يعتبر موجات كهرومغناطيسية .... (الأشعة تحت الحمراء / الضوء المنظور / الصوت)

(٥) مكتشف الجاذبية هو .... (بلانك / نيوتن / كولوم)

(ب) عنصر فلزى X تدور إلكتروناته فى ثلاث مستويات للطاقة، يتحد مع الأكسجين $_8O$ مكونًا مركب صيغته XO، **أجب عن الآتى :**

(١) أوجد العدد الذرى للعنصر X (٢) أوجد تكافؤ العنصر X

(٣) اذكر نوع الأيون للعنصر X (٤) ما نوع الرابطة فى المركب XO

(جـ) اذكر فرقًا واحدًا بين كل من :

(١) المولد الكهربى و المحرك الكهربى.

(٢) الصوت و الضوء.

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) خاصية مقاومة الجسم لتغيير حالته من السكون أو الحركة ما لم تؤثر عليه قوة.

(٢) موجات يلزم لانتشارها وجود وسط مادى.

(٣) الصخور المتكونة من تعرض الصخور القديمة للضغط والحرارة الشديدة.

(٤) يتكون المركب الكيميائى من اتحاد عناصره بنسبة وزنية ثابتة.

(٥) ملوث كيميائى يسبب الصداع والدوار واستنشاق كمية كبيرة منه قد يؤدى إلى الوفاة.

(ب) صنف المركبات الآتية (أحماض - قلويات - أكاسيد - أملاح) :

$(Al_2O_3 / H_2SO_4 / NaNO_3 / Cu(OH)_2 / MgO)$

(جـ) قارن بين : (١) الأحماض و القلويات «من حيث : الطعم – التأثير على عباد الشمس».

(٢) ⬬ الكويكبات و الكواكب.

٤ (أ) علل لما يأتى :

(١) يسبب حدوث البرق تلوث بيئى.

(٢) يصل إلينا ضوء الشمس، بينما لا نسمع صوت الانفجارات الشمسية.

(٣) عدد الإلكترونات فى أيون الماغنسيوم $_{12}Mg$ يساوى عدد الإلكترونات فى أيون الفلور $_9F$

(٤) ⬬ لا تقدر المسافات بين النجوم بوحدة الكيلومتر.

(ب) اكتب الصيغ الكيميائية للمركبات الآتية :

(١) بيكربونات الصوديوم. (٢) فوسفات الكالسيوم. (٣) ملح الطعام.

(جـ) احسب وزن جسم كتلته ٥ كجم، إذا علمت أن عجلة الجاذبية الأرضية ٩,٨ م/ث٢

(٢) محافظة الجيزة

١/ الجيزة

١ (أ) أكمل

(١) فى صورة صلبة ، ماعدا عنصر الزئبق (سائل)

(٢) النارية / الرسوبية

(٣) الجرس الكهربى / بعض الأوناش الكهربية المستخدمة فى رفع قطع الحديد الخردة من المصانع والسيارات فى المواني.

(٤) $NaNO_3$ يتكون من خمس ذرات الثلاثة عناصر

(٥) توافر الغلاف الجوى و الغلاف المائى

(ب) احسب مجموع كتل ...

$$C + O_2 \longrightarrow CO_2$$

(١٢) (١٦×٢) (١٢ + (١٦×٢))

مجموع كتل المواد المتفاعلة = (٢×١٦) + ١٢ = ٣٢ + ١٢ = ٤٤ جم

مجموع كتل المواد الناتجة = (٢×١٦) + ١٢ = ٤٤ جم

∵ مجموع كتل المواد المتفاعلة = مجموع كتل المواد الناتجة = ٤٤ جم

∴ المعادلة موزونة لتحقيقها قانون بقاء المادة

(جـ) اذكر المعادن الأساسية

(١) البازلت يتكون من معدنين أساسيين هما الأوليفين والبيروكسين بالإضافة إلى الفلسبار

(٢) الحجر الرملى يتكون أساساً من معدن الكوارتز

٢ (أ) اختر (١) للخلف (٢) اللب الداخلى (٣) أيونية

(٤) الصوت (٥) نيوتن

PAGE
DATE

٢/ب) X (K L M: 2 8 2) يكون مركب صيغته XO — ٢/ الجيزة

فلز أي ثنائي التكافؤ

وفلز لأنه يفقد إلكترونين مستوى الطاقة الخارجي أثناء التفاعل الكيميائي

(١) العدد الذري للعنصر X = ٢ + ٨ + ٢ = ١٢

(٢) تكافؤ العنصر X ثنائي

(٣) أيون موجب

(٤) رابطة أيونية

(ج) اذكر فرقاً واحداً (الحركية)

١- المولد الكهربي يعمل على تحويل الطاقة الميكانيكية إلى طاقة كهربية

٢- المحرك الكهربي يعمل على تحويل الطاقة الكهربية إلى طاقة ميكانيكية

٢- الصوت: موجات ميكانيكية طولية

الضوء: موجات كهرومغناطيسية

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمي

(١) القصور الذاتي (٢) الموجات الميكانيكية (٣) الصخور المتحولة

(٤) قانون النسب الثابتة (٥) أول أكسيد الكربون (CO)

(ب) صنف المركبات الآتية

MgO: (أكاسيد) $Cu(OH)_2$: (قلويات) $NaNO_3$: (أملاح)

H_2SO_4: (أحماض) Al_2O_3: (أكاسيد)

(ج) قارن بين (١)	الأحماض	القلويات
الطعم التأثير على عباد الشمس	لاذع تحول لون صبغة عباد الشمس إلى اللون الأحمر	قابض تحول لون صبغة عباد الشمس إلى اللون الأزرق

٣/ الجيزة

PAGE
DATE

(٣) (جـ)

الكويكبات	الكواكب
أجسام فضائية صخرية، متفاوتة الحجم يدور معظمها في منطقة حزام الكويكبات السيارة	٨ أجسام كروية معتمة تدور حول الشمس في اتجاه واحد عكس اتجاه دوران عقارب الساعة في مدارات شبه دائرية أو بيضاوية

(٤) (أ) علل: ١- لتكون أكاسيد النيتروجين الملوثة للبيئة أثناء حدوث البرق

٢- لأن الضوء موجات كهرومغناطيسية يمكنها الانتقال في الفراغ، بينما الصوت موجات ميكانيكية لا يمكنها الانتقال في الفراغ بين الشمس والأرض.

٣- لأن ذرة الماغنسيوم تميل إلى فقد إلكترونين أثناء التفاعل الكيميائي بينما ذرة الفلور تميل إلى اكتساب أو المشاركة بإلكترون واحد أثناء التفاعل الكيميائي فيصبح في أوربيتال كل منهما ٨ إلكترونات.

٤- لأن المسافات بينها شاسعة جداً لذا تقدر بوحدة السنة الضوئية.

(ب) اكتب الصيغة الكيميائية:

(١) بيكربونات الصوديوم $NaHCO_3$

(٢) فوسفات الكالسيوم $Ca_3(PO_4)_2$

(٣) ملح الطعام $NaCL$

(جـ) احسب وزن

الوزن = الكتلة × عجلة الجاذبية الأرضية

= ٥ × ٩,٨ = ٤٩ نيوتن

انتهت أسئلة المحافظة

Scanned by CamScanner

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) يعتبر البروم من العناصر ....، بينما النيون من العناصر ....

(٢) الجرانيت من الصخور ....، بينما الرخام من الصخور ....

(٣) الاسم العلمى لملح التوتيا الزرقاء هو ....، بينما الاسم العلمى لملح الطعام هو ....

(٤) تعتبر حركة .... من أمثلة الحركة الدورية الاهتزازية، بينما حركة القطار من أمثلة الحركة ....

(ب) ما المقصود بكل من : (١) قانون بقاء المادة. (٢) الشهب.

(جـ) اذكر استخدامًا واحدًا لكل من :

(١) القوى النووية الضعيفة. (٢) الأشعة فوق البنفسجية.

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) الصيغة الكيميائية لمركب أكسيد الألومنيوم هى .... (Al_3O_2 / Al_2O_3 / AlO_3)

(٢) تمثل نسبة المياه العذبة فى الغلاف المائى للأرض .... ٪ (٢٩ / ٣ / ٧١)

(٣) من أمثلة الأجهزة الموسيقية الهوائية .... (الكمان / العود / المزمار)

(٤) يتكون الحجر الرملى من معدن .... (الكالسيت / الكوارتز / البيروكسين)

(ب) حدد نوع كل مركب من المركبات الكيميائية الآتية :

(١) $NaOH$ (٢) H_2SO_4

(جـ) احسب كتلة جسم وزنه ٩٨٠ نيوتن، علمًا بأن عجلة الجاذبية الأرضية تساوى ٩,٨ م/ث٢ مع ذكر القانون و وحدة قياس الكتلة.

٣ (أ) ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✘) أمام العبارة الخطأ :

(١) مجموعة الكربونات CO_3 ثنائية التكافؤ. ( )

(٢) يحيط ملف المغناطيس الكهربى بقضيب من النحاس. ( )

(٣) الرابطة الكيميائية فى جزىء النيتروچين تساهمية ثنائية. ( )

(٤) يحتل كوكب الأرض الترتيب الثالث من حيث البُعد عن الشمس. ( )

(ب) علل لما يأتى :

(١) تصنع أوانى الطهى من عناصر فلزية.

(٢) نرى ضوء البرق قبل سماع صوت الرعد رغم حدوثهما معًا.

(٣) تبدو النجوم فى السماء على هيئة نقاط صغيرة، رغم أنها أجسام ضخمة.

(جـ) صوب ما تحته خط : اللُب الداخلى للأرض غنى بعنصرى الحديد و <u>الألومنيوم</u>.

٤ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) جهاز يحول الطاقة الكهربية إلى طاقة ميكانيكية.

(٢) طبقة أرضية صخرية يبلغ سُمكها ٢٨٨٥ كيلومتر.

(٣) مادة شديدة السخونة غليظة القوام توجد فى باطن الأرض.

(٤) غازات حمضية ملوثة للبيئة تسبب تهيج الجهاز التنفسى وتآكل المنشآت.

(ب) ما القوى المسئولة عن كل مما يأتي :

(١) تلف وتآكل بعض أجزاء الآلات الميكانيكية.

(٢) انقباض وانبساط عضلة القلب.

(ج) أكمل المعادلة الكيميائية الآتية، مع ذكر نوع تفاعل الاتحاد المباشر :

$$2CO + O_2 \xrightarrow{\Delta} ....$$

(تفاعل اتحاد .... مع ....)

الإسكندرية

(٣) محافظة الإسكندرية

١ (أ) أكمل

(١) اللافلزية / الخاملة (٢) النارية الجوفية / المتحولة

(٣) كبريتات النحاس المائية / كلوريد الصوديوم

(٤) البندول / الانتقالية

(ب) ما المقصود بـ :

١- قانون بقاء المادة: مجموع كتل المواد الداخلة في أي تفاعل كيميائي يساوي مجموع كتل المواد الناتجة عنه.

٢- الشهب: كتل صخرية صغيرة تحترق تماماً عند اختراقها الغلاف الجوي للأرض بفعل الحرارة المتولدة عن احتكاكها بجزيئات الهواء وترى بالعين المجردة على هيئة سهام ضوئية.

(ج) اذكر استخداماً واحداً:

(١) القوى النووية الضعيفة: تستخدم الطاقة الناتجة عنها في الحصول على بعض العناصر المشعة والإشعاعات التي تستخدم في الطب والبحث العلمي والصناعة.

(٢) الأشعة فوق البنفسجية: تستخدم في مجال الطب في تعقيم حجرات العمليات الجراحية

٢ (أ) اختر (١) Al_2O_3 (٢) ٣٪ (٣) المرمار (٤) الكوارتز

(ب) حدد نوع كل مركب: (١) $NaOH$ (قلوي) (٢) H_2SO_4 (حمض)

(ج) احسب كتلة الكتلة = $\frac{\text{الوزن}}{\text{عجلة الجاذبية الأرضية}} = \frac{98}{9,8} = 10$ كجم

القانون

الوزن (و) = الكتلة (ك) × عجلة الجاذبية الأرضية (جـ)

(نيوتن) (كجم) (م/ث²)

تقاس الكتلة بوحدة الكجم

ع/ الإسكندرية

PAGE

DATE

[٣] (أ) (✓) أو (✗) (١) (✓) (٢) (✗) (٣) (✗) (٤) (✓)

(ب) علل: (١) لأنها جيدة التوصيل للحرارة، درجات انصهارها مرتفعة
(٢) لأن (ضوء البرق) موجات كهرومغناطيسية، بينما صوت الرعد عبارة عن موجات ميكانيكية، وسرعة الموجات الكهرومغناطيسية أكبر بكثير من سرعة الموجات الميكانيكية في الهواء

(٣) لأنها تبعد عنا ملايين الكيلومترات

(جـ) صوب ماتحته خط (النيكل)

[٤] (أ) اكتب المصطلح العلمي
(١) المحرك الكهربي (٢) الوشاح (٣) الماجما (٤) أكاسيد الكبريت (SO_2، SO_3)

(ب) ما القوى المسئولة عن
(١) قوى الاحتكاك (٢) القوى الحيوية (القوى داخل الأنظمة الحية)

(جـ) أكمل المعادلة $2CO + O_2 \xrightarrow{\Delta} 2CO_2$
تفاعل اتحاد عنصر مع مركب

انتهت أسئلة المحافظة

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) إذا زادت كتلة الجسم إلى الضعف فإن وزن الجسم ....
(يقل للنصف / يزداد للضعف / يظل كما هو)

(٢) تسمى كبريتات النحاس المائية باسم ....
(الصودا الكاوية / البوتاسا الكاوية / التوتيا الزرقاء)

(٣) الرابطة التساهمية ينتج عنها جزيئات .... (عناصر / مركبات / كلاهما)

(٤) ينشأ الرخام من تحول .... (الجرانيت / الحجر الجيرى / البازلت)

(٥) من أمثلة الحركة الاهتزازية حركة .... (بندول الساعة / موجات الماء / الدراجة)

(ب) تحقق من موازنة المعادلة : $NaNO_3 \xrightarrow{\Delta} NaNO_2 + O_2$ بتطبيق قانون بقاء المادة عليها.
[علمًا بأن الكتل الذرية الجرامية للعناصر كالتالى : $Na = 23 , N = 14 , O = 16$]

(جـ) ما الذى تتوقع حدوثه فى الحالات الآتية :

(١) عدم وجود غلاف جوى حول كوكب الأرض.

(٢) انقباض وانبساط عضلة القلب.

(٣) فقد ذرة عنصر فلزى إلكترون أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائى.

(٤) إضافة قلوى إلى صبغة عباد الشمس البنفسجية.

(٥) انعدام الجاذبية على سطح الأرض.

---

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) مادة غليظة القوام شديدة السخونة توجد فى باطن الأرض.

(٢) وحدة قياس القوة.

(٣) مركبات كيميائية تنتج من اتحاد الأكسچين بعنصر فلزى أو عنصر لافلزى.

(٤) رابطة تنشأ نتيجة التجاذب الكهربى بين أيون موجب وأيون سالب.

(٥) موجات يلزم لانتشارها وسط مادى.

(ب) قذف صاروخ رأسيًا لأعلى كتلته ١٠٠ كيلوجرام فاصطدم بالهدف وفقد ثلاثة أرباع كتلته وسقط على الأرض، **قارن بين** وزن الصاروخ قبل و بعد الاصطدام.
[إذا علمت أن عجلة الجاذبية الأرضية ١٠ م/ث٢]

(جـ) اكتب الصيغة الكيميائية لكل من :

(١) كبريتات الصوديوم. (٢) أكسيد الحديديك.

(٣) كلوريد الألومنيوم. (٤) البوتاسا الكاوية.

٣ **(أ) ما المقصود بكل من :**

(١) التكافؤ. (٢) قوى القصور الذاتى.

(٣) الصخر. (٤) المعادلة الكيميائية.

(ب) (١) **وضح بالرسم** ارتباط ذرتى النيتروچين $_7N$ معًا لتكوين جزىء النيتروچين، **ثم اذكر** نوع الرابطة.

(٢) **فسر** سبب نمو الجذور فى الطبقة السطحية من التربة.

(٣) **كيف تفرق بين** الحجر الرملى و الحجر الجيرى عمليًا ؟

(جـ) صوب ما تحته خط :

(١) اللُّب الداخلى للأرض غنى بالحديد و**الألومنيوم**.

(٢) أكاسيد **النيتروچين** تسبب تهيج الجهاز التنفسى وتآكل المنشآت.

(٣) تزداد عجلة الجاذبية الأرضية كلما **ابتعدنا** عن مركز الأرض.

(٤) العود من الآلات الموسيقية **الهوائية**.

٤ **(أ) علل لما يأتى :**

(١) تعالج إطارات السيارات بمادة تكسبها خشونة عالية.

(٢) تستخدم الأشعة تحت الحمراء فى طهى الأطعمة.

(٣) لا تشترك العناصر الخاملة فى التفاعلات الكيميائية.

(٤) وجود حفر صغيرة فى الصخور النارية البركانية.

(٥) يحتوى أيون ذرة الماغنسيوم $_{12}Mg$ وأيون ذرة الأكسچين $_8O$ على نفس عدد الإلكترونات.

(ب) **اكتب المعادلة الكيميائية الموزونة** للتفاعل الناتج عن تقريب ساق مبللة بمحلول حمض الهيدروكلوريك المركز من فوهة أنبوبة بها محلول النشادر، **مع ذكر** نوع التفاعل.

(جـ) **قارن بين كل من :**

(١) المولد الكهربى و المحرك الكهربى «**من حيث** : تحولات الطاقة».

(٢) القوى النووية الضعيفة و القوى النووية القوية «**من حيث** : الاستخدام».

(٣) مجموعة الهيدروكسيد و مجموعة الفوسفات «**من حيث** : عدد الذرات – عدد العناصر».

(٤) مجموعة الكواكب الداخلية و مجموعة الكواكب الخارجية.

لـ القليوبية

٤ محافظة القليوبية

١ (أ) اختر (١) يزداد للضعف (٢) التويتا الزرقاء
(٣) كلاهما $(H-CL)$ ، $(CL-CL)$ (٤) الحجر الجيري (٥) بندول الساعة

(جزئ مركب) (جزئ عنصر)

(ب) تحقق من موازنة المعادلة

$$NaNO_3 \xrightarrow{\Delta} NaNO_2 + O_2$$

٢٣+١٤+(١٦×٣) ٢٣+١٤+(١٦×٢) (١٦×٢)

مجموع كتل المواد المتفاعلة = ٢٣+١٤+(١٦×٣) = ٨٥ جم

مجموع كتل المواد الناتجة = (١٦×٢)+١٤+٢٣ + (١٦×٢) = ١٠١ جم

∵ مجموع كتل المواد المتفاعلة لا يساوي مجموع كتل المواد الناتجة

∴ المعادلة غير موزونة لعدم تحقيقها قانون بقاء المادة.

(جـ) ما الذى تتوقع حدوثه:

(١) سوف تنعدم الحياة على سطح الأرض ويكون سطحها عرضه للتدمير بسبب سقوط الأجسام الفضائية عليه بسهولة.

(٢) دفع الدم من القلب إلى جميع أجزاء الجسم والعكس.

(٣) تتحول إلى أيون موجب يحمل شحنة موجبة مساوية لعدد الإلكترونات المفقودة.

(٤) تحول صبغة عباد الشمس البنفسجية إلى اللون الأزرق.

(٥) لن تحتفظ الأرض بغلافها الجوى ولن يستقر الغلاف المائى فى مكانه وسوف تتحرك جميع الأجسام الموجودة على سطح الأرض بشكل عشوائى مما يصعب استمرار الحياة.

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى

(١) الماجما (٢) النيوترون (٣) الأكاسيد (٤) الرابطة الأيونية
(٥) الموجات الميكانيكية.

ع القليوبية

٢ (ب) كتلة قبل الاصطدام = ١٠٠ كجم

فقد ٣/٤ كتلة أى اصبحت الكتلة بعد الإصطدام = ٢٥ كجم

٣/٤ الكتلة = ٣/٤ × ١٠٠ = ٧٥ كجم

الوزن = الكتلة × عجلة الجاذبية الأرضية

وزن الصاروخ قبل الاصطدام = ١٠٠ × ١٠ = ١٠٠٠ نيوتن

وزن الصاروخ بعد الاصطدام = ٢٥ × ١٠ = ٢٥٠ نيوتن

(ج) اكتب الصيغة الكيميائية

(١) كبريتات الصوديوم Na_2SO_4

(٢) أكسيد الحديديك Fe_2O_3

(٣) كلوريد الألومنيوم $ALCL_3$

(٤) البوتاسا الكاوية KOH

٣ (أ) ما المقصود بـ:

(١) التكافؤ: عدد الإلكترونات التى تفقدها أو تكتسبها أو تشارك بها الذرة أثناء التفاعل الكيميائى.

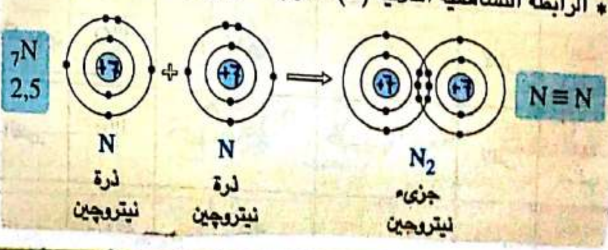
(٢) قوى القصور الذاتى: خاصية مقاومة الجسم المادى لتغيير حالته من السكون أو الحركة بسرعة منتظمة فى خط مستقيم ما لم تؤثر عليه قوة تغير من حالته.

(٣) الصخر: مادة صلبة طبيعية توجد فى القشرة الأرضية وتتكون من معدن واحد أو من مجموعة معادن.

(٤) المعادلة الكيميائية: مجموعة من الرموز والصيغ الكيميائية تعبر عن جزيئات المواد الداخلة فى التفاعل الكيميائى وجزيئات المواد الناتجة عنه وكذلك شروط حدوث التفاعل إن وجدت.

(ب) وضح بالرسم

* الرابطة التساهمية الثلاثية (≡) : الرابطة فى جزىء النيتروجين N_2



٣/ القليوبية

٣ (ب) (٢) فسر لأنها طبقة مفتتة ومفككة

(٣) كيف تفرق بين
بإضافة حمض هيدروكلوريك مخفف لكل منهما
حيث لا يتفاعل مع الحجر الرملي بينما يتفاعل مع الحجر الجيري
ويحدث فوران لتصاعد غاز ثاني أكسيد الكربون

(جـ) صوب ما تحته خط
(١) النيكل (٢) الكبريت (٣) أفريقيا (٤) الوترية

٤ (أ) علل ١- لتزيد من قوة الاحتكاك بينها وبين الطريق
وبالتالي يسهل التحكم في عمليتي الحركة والتوقف.
(٢) لأن لها تأثير حراري.
(٣) لاكتمال مستوى الطاقة الخارجي لذراتها بالإلكترونات
(٤) لخروج الغازات من الحمم البركانية عند انخفاض درجة حرارتها أثناء تكوين الصخر.
(٥) لأن ذرة الماغنسيوم $_{12}Mg$ تفقد إلكترونين أثناء التفاعل، بينما تكتسب ذرة الأكسجين $_{8}O$ إلكترونين فيصبح في أيون كل منهما ١٠ إلكترونات.

(ب) اكتب المعادلة الكيميائية الموزونة $NH_3 + HCl \rightarrow NH_4Cl$

نشادر — كلوريد الهيدروجين — سحب بيضاء من كلوريد الأمونيوم

تفاعل اتحاد مباشر (مركب مع مركب)

(جـ) قارن بين

	المولد الكهربي	المحرك الكهربي
تحولات الطاقة	تحول الطاقة الميكانيكية إلى طاقة كهربية	تحول الطاقة الكهربية إلى طاقة ميكانيكية

٤ القليوبية

٤ (جـ) قارب بنيا

	القوى النووية الضعيفة	القوى النووية القوية
٢- الإستخدام	تستخدم الطاقة الناتجة عنها في الحصول على بعض العناصر المشعة والإشعاعات التي تستخدم في الطب والبحث العلمي والصناعة	تستخدم الطاقة النووية الهائلة الناتجة عنها في الأغراض: ⊛ السلمية في إنتاج الطاقة الكهربية ⊛ العسكرية في إنتاج القنابل الذرية

٣.	مجموعة الهيدروكسيد $(OH)^-$	مجموعة الفوسفات $(PO_4)^{-3}$
عدد الذرات	٢	٥
عدد العناصر	٢ (أكسجين وهيدروجين)	٢ (أكسجين وفوسفور)

٤-

	الكواكب الداخلية	الكواكب الخارجية
البُعد عن الشمس	أقرب أربعة كواكب إلى الشمس وهى : • عطارد. • الزهرة. • الأرض. • المريخ.	أبعد أربعة كواكب عن الشمس وهى : • المشترى. • زحل. • أورانوس. • نبتون.
الحجم	حجمها صغير، لذا تسمى بمجموعة الكواكب الصغيرة	حجمها كبير، لذا تسمى بمجموعة الكواكب الكبيرة أو العملاقة
التكوين	أجسام صخرية أسطحها صلبة	أجسام غازية تتكون من عدة عناصر، أهمها غازى الهيدروجين والهيليوم
الكثافة	كثافتها مرتفعة نسبيًا، تتراوح بين ٣,٣ : ٥,٥ جم/سم٣	كثافتها منخفضة نسبيًا، تتراوح بين ٠,٧ : ١,٣ جم/سم٣
الغلاف الجوى	تحاط جميعها بغلاف جوى، عدا كوكب عطارد	تحاط جميعها بغلاف جوى
الأقمار	لا تدور أقمار حول عطارد والزهرة ويدور حول الأرض قمر واحد وحول المريخ قمران	تتميز بوجود أعداد كبيرة من الأقمار تدور حول كل منها

انتهت أسئلة المحافظة

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) مجموعة من الذرات مرتبطة مع بعضها وتسلك سلوك الذرة الواحدة فى التفاعل الكيميائى.
(٢) رابطة تنشأ فى جزىء الأكسچين عن طريق مشاركة كل ذرة بإلكترونين.
(٣) تغير موضع الجسم بمرور الزمن من موضع ابتدائى إلى موضع نهائى.
(٤) موجات يلزم لانتشارها وجود وسط مادى.
(٥) صخر يتكون عندما تبرد الطفوح البركانية على سطح الأرض.

(ب) ماذا يحدث عند :

(١) تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع كربونات الكالسيوم.
(٢) تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع غاز النشادر.
مع ذكر المادة المتكونة فى كلا التفاعلين.

---

٢ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) تشكل المسطحات المائية على سطح الأرض حوالى .... ٪
(٩٠ / ٧١ / ٥٠ / ٣٠)

(٢) الصخر المتحول ينتج عن تأثير الحرارة والضغط على الصخور ....
(النارية / الرسوبية / النارية والرسوبية)

(٣) كل مما يأتى موجات كهرومغناطيسية، ماعدا ....
(الصوت / الأشعة تحت الحمراء / الضوء المنظور / الأشعة فوق البنفسجية)

(٤) الاتحاد المباشر بين الكربون والأكسچين مثال لتفاعل ....
(عنصر مع مركب / مركب مع مركب / عنصر مع عنصر)

(٥) عدد الذرات فى مركب Na_2CO_3 ....
(٧ / ٦ / ٣)

(ب) **فى المعادلة :** $2Mg + O_2 \xrightarrow{\Delta} MgO$

إذا علمت أن كتل المواد المتفاعلة ٨٠ جم وكتلة ذرة الماغنسيوم ٢٤ جم وكتلة ذرة الأكسچين ١٦ جم، **احسب كتل** المواد الناتجة، **موضحًا هل** هذه المعادلة تحقق قانون بقاء المادة وإذا كانت لا تحقق، **فما المطلوب** فعله لكى تحقق ذلك ؟

(جـ) **استخرج الكلمة غير المناسبة :**

(١) بازلت / جرانيت / رخام.

(٢) ⊖ المذنبات / الشهب / الكويكبات / الزلازل.

---

٣ (أ) **اكتب ما تدل عليه الأرقام الآتية :**

(١) ٧٨٪ (٢) ٢٨٨٥ كم

(٣) ٩,٨ م/ث^2 (٤) ١ أو ٢ أو ٣ إلكترون.

(٥) ⊖ ٩,٤٦٧ جم/سم^3

(ب) **قارن بين كل من :**

(١) الحجر الرملى و الحجر الجيرى «**من حيث** : اللون – الملمس».

(٢) المولد الكهربى و المحرك الكهربى «**من حيث** : تحولات الطاقة».

(٣) تآكل الآلات فى المصانع و انقباض عضلة القلب «**من حيث** : القوة التى تسبب ذلك».

(جـ) **علل لما يأتى :**

(١) ينصح بارتداء أحزمة الأمان فى الطائرات.

(٢) الأحماض لها طعم لاذع وتحمر ورقة عباد الشمس.

(٣) ⊖ يختلف وزن الجسم الواحد من كوكب لآخر.

---

٤ (أ) إذا علمت أن للأرض خصائص تستمر بها الحياة على سطحها وهى، الغلاف الجوى والغلاف المائى ودرجة الحرارة والضغط الجوى والجاذبية، **أجب عن الآتى :**

(١) اذكر أهمية واحدة لكل من : ١- الغلاف الجوى. ٢- الغلاف المائى. ٣- الجاذبية.

(٢) ما قيمة الضغط الجوى على سطح الأرض ؟

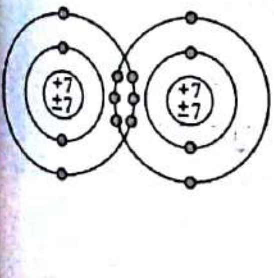
(ب) **اشرح باختصار** خطوات تكوين الصخور الرسوبية.

(جـ) **اكتب الصيغة الكيميائية** لملح نترات الكالسيوم، **واذكر الفرق** بينه و بين ملح كلوريد الفضة.

(د) **وضح خطوات** تكوين الرابطة الأيونية بين الصوديوم (عدده الذرى ١١) والكلور (عدده الذرى ١٧) لتكوين كلوريد الصوديوم.

(هـ) من الشكل المقابل،

ما نوع الرابطة التساهمية ؟ **ولماذا** ؟



ل الغربية

⑤ محافظة الغربية

١ (أ) اكتب المصطلح العلمي

١- المجموعة الذرية ٢- رابطة تساهمية ثنائية

٣- الحركة الإنتقالية ٤- الموجات الميكانيكية

٥- مبخر نارى سطحى (بركانى)

(ب) ماذا يحدث عند؟

١- يحدث فوران لتصاعد غاز ثانى أكسيد الكربون

٢- تكوين سحب بيضاء من كلوريد الأمونيوم

٢ (أ) اختر (١) ٧١٪ (٢) النارية والرسوبية (٣) الصوت

(٤) عنصر مع عنصر (٥) ٦

(ب) $2Mg + O_2 \xrightarrow{\Delta} MgO$

كتل المواد الناتجة = ١٦ + ٢٤ = ٤٠ جم

لا تحقق هذه المعادلة قانون بقاء المادة لأن مجموع كتل المواد المتفاعلة (٨٠ جم) لا يساوى مجموع كتل المواد الناتجة (٤٠ جم)

- حيث أن تكوين المعادلة موزونة حتى تحقق قانون بقاء المادة

أى $2Mg + O_2 \xrightarrow{\Delta} 2MgO$

(ج) استخرج الكلمة غير المناسبة

(١) بازلت / جرانيت / رخام

(٢) المذنبات / الشهب / الكويكبات / الزلازل

٣ (أ) اكتب ما تدل عليه الأرقام

(١) ٧٨٪ : نسبة غاز النيتروجين في الهواء الجوى.

(٢) ٢٨٨٥ كم : سمك طبقة الوشاح.

(٣) ٩,٨ م/ث² : عجلة الجاذبية الأرضية

(٤) ١ أو ٢ أو ٣ إلكترون : عدد إلكترونات مستوى الطاقة الخارجى لذرة فلز

(٥) ٩,٤٦٧ ~~×~~ ١٠¹² كم / ث [9.467×10^{12} كم] المسافة التى يقطعها الضوء فى سنة

الغربية ٢٠٢١

PAGE
DATE

③ (ب) قارن بين

	الحجر الرملي	الحجر الجيري
اللون	أصفر	أبيض
الملمس	خشن	ناعم

(٢) مكرر ④ محافظة القليوبية صفحة ٣٪

(٣)	تآكل الآلات في المصانع	انقباض عضلة القلب
القوة التي تسبب ذلك	قوة الاحتكاك	القوى الحيوية (القوى داخل الأنظمة الحية)

(جـ) علل لما يأتي
(١) لمنع إيذاء الركاب بفعل القصور الذاتي الناشئ عن حدوث تغيير مفاجئ في الحركة.
(٢) لأنها تعطي عند تفككها في الماء أيونات H^+ المسؤولة عن جميع خواص الأحماض
(٣) لاختلاف عجلة الجاذبية من كوكب لآخر

④ (أ) (١) ① أهمية الغلاف الجوي: تحدث فيه كل ظواهر الطقس والمناخ مثل حركة الرياح وتكوين السحب وسقوط الأمطار
٢- أهمية الغلاف المائي: يمثل بيئة الحياة لأكثر من ٥٠٪ من أنواع الكائنات الحية المعروفة
٣- أهمية الجاذبية: تحافظ على استمرارية الحياة من خلال ثبات واستقرار الأشياء والكائنات الحية على سطح الأرض.

② قيمة الضغط الجوي على سطح الأرض: ٧٦ سم زئبق

(ب) اشرح باختصار خطوات تكوين الصخور الرسوبية
١- تتم عمليات تفتت وتحلل الصخور الموجودة من قبل سواء كانت نارية أو رسوبية أو متحولة
٢- يتم نقل الصخور المفتتة بواسطة المياه الجارية أو الرياح إلى حيث يتم ترسيبها.
٣- تترسب الصخور المفتتة في وسط مائي أو هوائي في عدة طبقات متتالية ثم تتماسك بمرور الزمن.

الغربية ٣

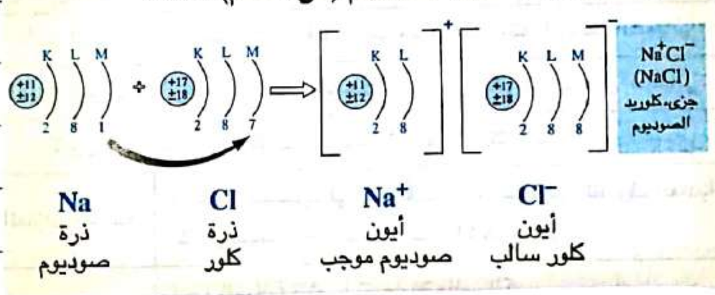
PAGE
DATE

٤ (جـ) نترات الكالسيوم $Ca(NO_3)_2$

نترات الكالسيوم ملح يذوب فى الماء

بينما ملح كلوريد الفضة لا يذوب فى الماء .

(د) * الرابطة فى جزىء كلوريد الصوديوم (ملح الطعام) NaCl



رابطة أيونية

(هـ) رابطة تساهمية ثلاثية لأن كل ذرة تشارك الأخرى بثلاثة إلكترونات فيتكون ٣ أزواج من الإلكترونات يكونوا فى حيازة كل من الذرتين

انتهت أسئلة المحافظة

٦ محافظة الدقهلية

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١

(أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) العود والكمان من الآلات الموسيقية ....

(٢) تكافؤ الكبريت فى SO_2 ....، بينما تكافؤه فى SO_3 ....

(٣) .... $\xrightarrow{\Delta}$ $2Mg + O_2$

(٤) تحتل الأرض فى المجموعة الشمسية من حيث الحجم المركز .... تصاعديًا.

(ب) اذكر وظيفة كل من :

(١) نيتروچين الهواء الجوى. (٢) أشعة جاما.

(جـ) وضح بالرسم التخطيطى نوع الرابطة فى جزىء كلوريد الصوديوم.

[علمًا بأن العدد الذرى للصوديوم = ١١ ، العدد الذرى للكلور = ١٧]

(د) احسب وزن جسم كتلته ١٠٠ كجم، علمًا بأن عجلة الجاذبية الأرضية ٩,٨ م/ث٢

٢

(أ) اذكر المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) مادة غليظة القوام شديدة السخونة توجد فى باطن الأرض.

(٢) أشعة كهرومغناطيسية ذات تأثير حرارى.

(٣) مركبات تنتج من ارتباط الأكسچين بعنصر فلزى أو لافلزى.

(٤) جهاز يستخدم فى تحويل الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية.

(٥) تغير موضع جسم أو اتجاهه بمرور الزمن بالنسبة لنقطة مرجعية.

(٦) سائل عديم اللون يستخدمه النبات فى عمليات البناء الضوئى ويستفيد منه الإنسان فى هضم الغذاء.

(ب) علل لما يأتى :

(١) لا تشترك الغازات الخاملة فى التفاعلات الكيميائية.

(٢) ضرورة تشحيم تروس الآلات الميكانيكية.

(٣) وجود لون أبيض يحيط بكوكب الأرض.

(٤) يُرى البرق قبل سماع الرعد رغم حدوثهما فى وقت واحد.

(جـ) اكتب الصيغة الكيميائية للمركبات التالية :

(١) كبريتات النحاس. (٢) كلوريد البوتاسيوم.

(٣) أكسيد الحديدوز. (٤) نترات الماغنسيوم.

---

٣ (أ) ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✘) أمام العبارة الخطأ :

(١) المكون الأساسى للحجر الرملى هو معدن الكوارتز. ( )

(٢) الضغط الجوى على الأرض يعادل ٧٦ سم زئبق. ( )

(٣) عند ارتباط أيون البوتاسيوم بمجموعة الهيدروكسيد يتكون مركب محلوله يزرق صبغة عباد الشمس. ( )

(٤) كتلة الشخص عند خط الاستواء أقل من كتلته عند القطبين. ( )

(٥) يصنع قلب ملف المغناطيس الكهربى من الحديد الصلب. ( )

(٦) استنشاق أول أكسيد الكربون يؤدى إلى آلام حادة فى المعدة. ( )

(ب) قارن بين كل مما يأتى :

(١) الجرانيت و البازلت «من حيث : النوع – اللون».

(٢) ملح كلوريد الصوديوم و ملح كلوريد الفضة.

(٣) ⬅ كوكب عطارد و كوكب المشترى.

(جـ) حقق قانون بقاء المادة على المعادلة : $C + O_2 \xrightarrow{\Delta} CO_2$

[علمًا بأن الكتل الذرية الجرامية للكربون = ١٢ و للأكسچين = ١٦]

---

٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) إذا أثرت قوة على جسم متحرك فى نفس اتجاه حركته فإن سرعته .... (تزداد / تقل / تنعدم)

(٢) عنصر فلزى X يتحد مع الأكسچين مكونًا مركب صيغته X_2O_3 وتدور إلكتروناته فى ثلاثة مستويات للطاقة فإن عدده الذرى يساوى .... (٧ / ١٢ / ١٣)

(٣) عدد العناصر يساوى عدد الذرات فى جزىء .... (هيدروكسيد الصوديوم / الماء / حمض الكبريتيك)

(٤) اللُّب الداخلى للأرض غنى بعنصرى .... (الحديد والنحاس / الحديد والفضة / الحديد والنيكل)

(٥) يستدل على انقباض وانبساط عضلة القلب من .... (النبض داخل الأوعية الدموية / حركة الغذاء داخل الجهاز الهضمى / تجلط الدم داخل الأوعية الدموية)

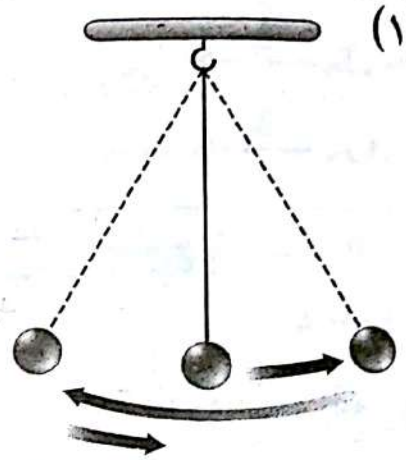
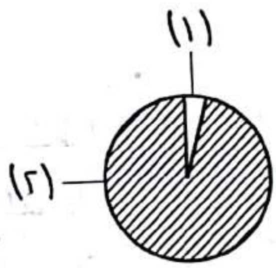
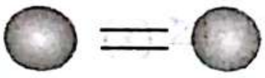
(ب) ماذا يحدث فى الحالات التالية :

(١) إذا اختفت طبقة الأوزون فى الغلاف الجوى للأرض.

(٢) عدم ارتداء قائد السيارة حزام الأمان.

(٣) اختراق كويكب كبير الحجم للغلاف الجوى للأرض.

(جـ) ادرس الأشكال الآتية، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منها :

(١)	(٢)	(٣)
		
ما نوع الحركة التى تمثلها حركة البندول ؟	ما الذى تمثله النسب (١) ، (٢) بالنسبة لمساحة المسطحات المائية ؟	ما نوع هذه الرابطة ؟

إ الدقهلية

٦ محافظة الدقهلية

١ (أ) أكمل (١) الوترية (٢) رباعى / سداسى

(٣) 2MgO (٤) الرابع

(ب) اذكر وظيفة كل من

(١) نيتروجين الهواء الجوى : يخفف من تأثير غاز الأكسجين فى عمليات الاحتراق يستخدمه النبات فى تكوين المواد البروتينية

(٢) أشعة جاما : تستخدم فى مجال الطب فى اكتشاف وعلاج بعض الأورام.

(جـ) مكرر محافظة ٥ صفحة ٣ الغربية

(د) الوزن = الكتلة × عجلة الجاذبية الأرضية

= ١٠٠ × ٩,٨ = ٩٨٠ نيوتن

الدقهلية

PAGE
DATE

٢ (أ) اذكر المصطلح العلمى
(١) الماجما (٢) الأشعة تحت الحمراء (٣) الأكاسيد
(٤) المولد الكهربى (٥) الحركة (٦) الماء

(ب) علل لما يأتى :
(١) لاكتمال مستوى الطاقة الخارجى لذراتها بالإلكترونات .
(٢) لحمايتها من التآكل والتلف الناتج عن احتكاكها ببعضها.
(٣) لأن الغلاف الجوى المحيط بالأرض يظهر على هيئة لون أبيض.
(٤) لأن ضوء البرق موجات كهرومغناطيسية ، بينما صوت الرعد عبارة عن موجات ميكانيكية وسرعة الموجات الكهرومغناطيسية أكبر بكثير من سرعة الموجات الميكانيكية فى الهواء.

(جـ) اكتب الصيغة الكيميائية
(١) كبريتات النحاس : $CuSO_4$ (٢) كلوريد البوتاسيوم KCl
(٣) أكسيد الحديدوز : FeO (٤) نترات الماغنسيوم $Mg(NO_3)_2$

٣ (أ) (✓) أو (✗) (١) (✓) (٢) (✓) (٣) (✓) (٤) (✗) لأن الكتلة تظل ثابتة
(٥) (✗) (٦) (✓)

(ب) (١)

	الجرانيت	البازلت
النوع	صخر نارى جوفى	صخر نارى سطحى بركانى
اللون	وردى أو رمادى	داكن اللون

(٢)

	ملح كلوريد الصوديوم	ملح كلوريد الفضة
* الصيغة الكيميائية	$NaCl$	$AgCl$
* الذوبانية فى الماء	ملح يذوب فى الماء	ملح لا يذوب فى الماء

(٣)

	كوكب عطارد	كوكب المشترى
الحجم	أصغر الكواكب حجماً	أكبر الكواكب حجما
البعد عن الشمس	يحتل المركز الأول من حيث البعد عن الشمس	يحتل المركز الخامس من حيث البعد عن الشمس
وجود غلاف جوى	لا يحاط بغلاف جوى	يُحاط بغلاف جوى
الأقمار	لا يدور حوله أقمار	يدور حوله ٦٢ قمر

٣ الدقهلية

PAGE
DATE

٣ (جـ) حقق قانون بقاء المادة

$$C + O_2 \longrightarrow CO_2$$

١٢ + (١٦×٢)   ١٢ + (١٦×٢)

مجموع كتل المواد المتفاعلة = (١٦×٢) + ١٢ = ٤٤ جم

مجموع كتل المواد الناتجة = (١٦×٢) + ١٢ = ٤٤ جم

* مجموع كتل المواد المتفاعلة = (يساوي) مجموع كتل المواد الناتجة

وهو ما يحقق قانون بقاء المادة

٤ (أ) اختر (١) تزداد (٢) ١٣ (٣) هيدروكسيد الصوديوم

(٤) الحديد والنيكل (٥) النبض داخل الأوعية الدموية

(ب) ماذا يحدث في الحالات التالية:

(١) سوف تنفذ الأشعة فوق البنفسجية الضارة من الغلاف الجوي للأرض مما يعرض كافة الكائنات الحية على سطح الأرض للهلاك.

(٢) يصطدم السائق بعنف بالدركسيون أو بالزجاج الأمامي.

(٣) يحترق سطحه الخارجي فقط وما يتبقى منه دون احتراق يسقط على سطح الأرض.

(جـ) (١) حركة دورية اهتزازية

(٢) (١) يمثل نسبة المياه العذبة وهي تمثل ٣٪

(٢) يمثل نسبة المياه المالحة وهي تمثل ٩٧٪

(٣) رابطة تساهمية ثنائية.

انتهت أسئلة المحافظة

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) يقلل غاز .... من تأثير غاز الأكسجين فى عملية الاحتراق.

(٢) أثناء التفاعل الكيميائى .... ذرة الصوديوم $^{23}_{11}Na$ إلكترونًا واحدًا ثم تتحول إلى أيون موجب.

(٣) الشغل المبذول لرفع جسم ما .... بزيادة كتلة الجسم.

(٤) ينتج الرخام من تحول ....

(٥) تعطى .... أيونات هيدروچين موجبة عند الذوبان فى الماء.

(٦) زيادة نسبة غاز .... فى الهواء الجوى يسبب ظاهرة الصوبة الزجاجية.

(٧) يسبب الاحتكاك فقد كبير فى الطاقة .... حيث تتحول هذه الطاقة إلى طاقة حرارية.

(٨) تستخدم أشعة .... فى تصوير العظام.

(ب) اذكر السبب العلمى لكل مما يأتى :

(١) تتميز بللورات المعادن المكونة للصخور النارية الجوفية بأنها كبيرة الحجم.

(٢) اندفاع ركاب السيارة للأمام عند توقف سيارتهم فجأة.

(٣) نرى البرق قبل سماع الرعد على الرغم من حدوثهما فى نفس الوقت.

(٤) درجة حرارة الأرض مناسبة لحياة الكائنات الحية.

(جـ) أكمل المعادلات الآتية :

(1) $2Mg + O_2 \xrightarrow{\Delta}$ ....

(2) $2CO + O_2 \xrightarrow{\Delta}$ ....

---

٢ (أ) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) طبقة من طبقات الأرض غنية بالحديد والنيكل.

(٢) عدد الإلكترونات التى تفقدها أو تكتسبها أو تشارك بها الذرة أثناء التفاعل الكيميائى.

(٣) نوع من أنواع الموجات الكهرومغناطيسية لها تأثير حرارى.

(٤) مادة منصهرة موجودة فى باطن الأرض.

(٥) جهاز يستخدم فى تحويل الطاقة الكهربية إلى طاقة ميكانيكية.

(٦) كسر الروابط بين جزيئات المتفاعلات وتكوين روابط جديدة بين جزيئات النواتج.

(٧) رابطة تنتج من التجاذب الكهربى بين الأيون الموجب والأيون السالب.

(ب) قارن بين كل من :

(١) الزئبق و البروم «من حيث : نوع العنصر فلز أو لافلز».

(٢) القوى النووية القوية و القوى النووية الضعيفة «من حيث : الاستخدام».

(٣) النجوم و الأقمار.

(جـ) اكتب الصيغة الكيميائية لكل مما يأتى :

(١) أكسيد الألومنيوم. (٢) كلوريد الصوديوم. (٣) كبريتات الكالسيوم.

---

٣ (أ) من أنا :

(١) صخر نارى أتكون من معادن البيروكسين والأوليفين والفلسبار.

(٢) نوع من المركبات أحول ورقة عباد الشمس الحمراء إلى اللون الأزرق.

(٣) طبقة من طبقات الأرض أتكون من معادن منصهرة.

(٤) كتلة صخرية كبيرة يحترق سطحى الخارجى فقط عند اختراقى الغلاف الجوى للأرض، وما يتبقى منى دون احتراق يسقط على سطح الأرض.

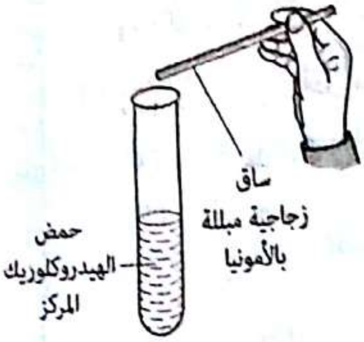
(ب) اذكر أهمية أو استخدام لكل من :

(١) الماء من أجل استمرارية الحياة «يكفى ذكر نقطتين فقط».

(٢) أشعة جاما.

(٣) قوة الاحتكاك «يكفى ذكر نقطة واحدة».

(جـ) ادرس الشكل المقابل، ثم أجب عن الأسئلة :



(١) ماذا تلاحظ ؟

(٢) اكتب المعادلة التى تمثل هذا التفاعل.

(د) احسب وزن كرة كتلتها ٠,٥ كجم، إذا كانت عجلة الجاذبية الأرضية = ٩,٨ م/ث٢

---

٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) يعتبر .... من أمثلة الصخور الرسوبية.

(أ) البازلت (ب) الحجر الرملى (جـ) الجرانيت (د) الرخام

(٢) تتكون الرابطة التساهمية بين عنصرين ....

(أ) فلزيين. (ب) لافلزيين.

(جـ) أحدهما فلز والآخر لافلز. (د) خاملين.

(٣) تتميز الأرض بوجود .... والذى يبلغ ٧٦ سم زئبق.

(أ) ضغط جوى مناسب (ب) درجة حرارة مناسبة

(جـ) جاذبية مناسبة (د) غلاف مائى

(٤) مقدار قوة جذب الأرض للجسم تسمى ....

(أ) الوزن. (ب) الكتلة.

(جـ) قوى الطرد المركزية. (د) لا توجد إجابة صحيحة.

(٥) تكون قوة الاحتكاك دائمًا فى .... اتجاه الحركة.

(أ) نفس (ب) عكس

(جـ) اتجاه عمودى على (د) اتجاه موازى لـ

(٦) تنتج أكاسيد .... أثناء حدوث البرق.

(أ) الكربون (ب) الكبريت

(جـ) النيتروچين (د) لا توجد إجابة صحيحة

(ب) ما النتائج المترتبة على :

(١) احتراق ألياف السليلوز والفحم «بالنسبة إلى تأثيره على الهواء».

(٢) اتحاد ذرتين من الأكسچين «بالنسبة إلى نوع الرابطة المتكونة».

(٣) إضافة حمض الهيدروكلوريك إلى الحجر الجيرى.

(جـ) إذا كانت كتلة الكربون C = ١٢ وكانت كتلة الأكسچين O = ١٦،

احسب كتلة كل من المتفاعلات و النواتج فى التفاعل :

$$C + O_2 \xrightarrow{\Delta} CO_2$$

ع ت ٢

الإسماعيلية

٧ محافظة الإسماعيلية

١ (أ) أكمل

(١) النيتروجين (٢) تفقد (٣) يزداد (٤) الحجر الجيري
(٥) الأحماض (٦) ثاني أكسيد الكربون (٧) الميكانيكية
(٨) إكس (الأشعة السينية)

(ب) اذكر السبب العلمي

(١) لأن الماجما تبرد في أعماق القشرة الأرضية ببطء، فتأخذ المعادن المكونة لها وقتاً طويلاً للتبلر، فتكون بللوراتها كبيرة الحجم.

(٢) لأن القصور الذاتي للركاب يجعلهم يقاومون التوقف المفاجئ للسيارة للاحتفاظ بحالة الحركة التي كانوا عليها فيندفعون للأمام.

(٣) مكرر محافظة ٣ الإسكندرية صفحة ٢

(٤) لوجود الأرض في موقع متوسط (الترتيب الثالث) بالنسبة للشمس كما أن الغلاف المائي لكوكب الأرض يحافظ على بقاء درجة الحرارة على اليابس أثناء النهار والليل في الحدود المناسبة لحياة الكائنات الحية وأيضاً الغلاف الجوي لكوكب الأرض يساهم في الحفاظ على درجة حرارة مناسبة للأرض

(جـ) (١) $2MgO$ (٢) $2CO_2$

٢ (أ) اكتب المفهوم العلمي

(١) اللب الداخلي (٢) التكافؤ (٣) الأشعة تحت الحمراء
(٤) الماجما (٥) المحرك الكهربي (٦) التفاعل الكيميائي
(٧) رابطة أيونية

(ب) قارن بين (١)

	الزئبق	البروم
نوع العنصر	فلز	لافلز

(٢) مكرر ٤ القليوبية صفحة ٤

(٣)

النجوم	الأقمار
أجسام مضيئة ضخمة تطلق كميات هائلة من الضوء والحرارة	توابع (أجسام معتمة صغيرة) تخضع لجاذبية الكواكب التي تدور حولها

الإسماعيلية

١ع ت ٢

٢ (جـ) (١) أكسيد الألومنيوم Al_2O_3
(٢) كلوريد الصوديوم $NaCl$
(٣) كبريتات الكالسيوم $CaSO_4$

---

٣ (أ) من أنا
(١) البازلت (٢) القلويات (٣) اللب الخارجي (٤) النيزك

(ب) اذكر أهمية:
١- يستخدمه النبات في عملية البناء الضوئي لتكوين غذائه.
- يدخل في تركيب الدم
٢- تستخدم في مجال الطب في اكتشاف وعلاج بعض الأورام.
٣- منع انزلاق القدم عند السير.

(جـ) (١) تكون سحب بيضاء من كلوريد الأمونيوم
(٢) $NH_3 + HCl \rightarrow NH_4Cl$
(سحب بيضاء)

(د) وزن الكرة = الكتلة × عجلة الجاذبية الأرضية
= ٥ × ٩,٨ = ٤٩ نيوتن

---

٤ (أ) اختر المناسب
(١) (ب) الحجر الرملي (٢) (ب) لافلزية (٣) (أ) ضغط جوي
(٤) (أ) الوزن (٥) (ب) عكس (٦) (ج) النيتروجين

(ب) ما النتائج المترتبة على: (١) يؤدي لتلوث الهواء بمواد سامة تصيب الإنسان بسرطان الرئة.
٢- تتكون رابطة تساهمية ثنائية.
٣- يحدث فوران لتصاعد غاز ثاني أكسيد الكربون

$C + O_2 \rightarrow CO_2$
١٢ + (١٦×٢) ١٢ + (١٦×٢)

كتلة المتفاعلات = (١٦×٢) + ١٢ = ٣٢ + ١٢ = ٤٤ جم
كتلة النواتج = (١٦×٢) + ١٢ = ٣٢ + ١٢ = ٤٤ جم

انتهت أسئلة المحافظة

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) أكمل العبارات الآتية :**

(١) يتكون صخر الحجر الرملى من معدن ....، بينما يتكون صخر الرخام من معدن ....

(٢) الفلزات تفقد إلكترونات تكافؤها وتعطى ....، بينما اللافلزات تكتسب إلكترونات وتعطى ....

(٣) تستخدم أشعة جاما فى ....، بينما تستخدم الأشعة تحت الحمراء فى ....

(٤) يدخل عنصر .... فى تركيب المجموعات الذرية .... الشحنة.

(٥) من أمثلة الأملاح التى تذوب فى الماء .... ومن أمثلة الأملاح التى لا تذوب فى الماء ....

(٦) تنتقل السوائل عبر مسام جدر الخلايا من الوسط .... تركيزًا إلى الوسط .... تركيزًا.

(ب) اكتب أسماء المركبات الآتية :

$CuCO_3$	Al_2O_3	HCl	NaOH
.... (١)	.... (٢)	.... (٣)	.... (٤) ....

(جـ) **احسب المسافة** مقدرة بوحدة السنة الضوئية بين نجمين المسافة بينهما ٢٨,٤٠١ × ١٠^١٢ كيلومتر.

٢ **(أ) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) مجموعة من الذرات لعناصر مختلفة مرتبطة مع بعضها وتسلك سلوك الذرة الواحدة.

(٢) الحركة التى تتكرر بانتظام على فترات زمنية متساوية.

(٣) مادة منصهرة غليظة القوام شديدة السخونة توجد فى باطن الأرض.

(٤) رابطة كيميائية تنشأ بين ذرتين لعنصرين لافلزيين تشارك فيها كل منهما بعدد من الإلكترونات.

(٥) مواد صلبة طبيعية توجد فى القشرة الأرضية تتكون من معدن أو أكثر.

(٦) الموجات التى يلزم لانتشارها وجود وسط مادى.

(ب) إذا كانت كتلة ذرة الماغنسيوم Mg = ٢٤ جرام، وكتلة ذرة الأكسجين المتفاعلة معها = ١٦ جرام، **احسب مجموع كتل المواد المتفاعلة والمواد الناتجة من التفاعل.**

$$2Mg + O_2 \xrightarrow{\Delta} 2MgO$$

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) إذا أثرت قوة على جسم متحرك فى نفس اتجاه حركته فإن سرعته ....

(تقل / تزداد / تتقدم / تظل ثابتة)

(٢) يمكن أن تصنع أسلاك الكابلات الكهربية من عنصر عدده الذرى ....

(٧ / ١٠ / ١٣ / ١٧)

(٣) تشكل المسطحات المائية على سطح الأرض حوالى .... ٪

(٩٦ / ٧١ / ٩٠ / ٥٠)

(٤) العنصر ثلاثى التكافؤ يحتمل أن يحتوى مستوى الطاقة الأخير له .... إلكترونات.

(٣ / ٣ أو ٥ / ٥ / ٨)

(٥) عمل فرامل السيارة من التطبيقات على ....

(قوى الجاذبية / قوة الاحتكاك / قوى الطرد المركزية / قوى القصور الذاتى)

(٦) تدور الكواكب حول الشمس فى مدارات ....

(دائرية / بيضاوية / حلزونية / غير منتظمة)

(ب) علل لما يأتى :

(١) اندفاع راكب الحافلة للأمام عند التوقف المفاجئ لها.

(٢) المعادلة الكيميائية الرمزية لابد أن تكون موزونة.

(٣) حدوث فوران عند وضع حمض الهيدروكلوريك المخفف على عينة من الحجر الجيرى.

(٤) الرابطة فى جزىء الأكسچين تساهمية ثنائية.

٤ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) توجد الغازات الخاملة فى صورة جزيئات ثنائية الذرة. (   )

(٢) طبقة اللُّب الداخلى للأرض غنية بالحديد والنيكل. (   )

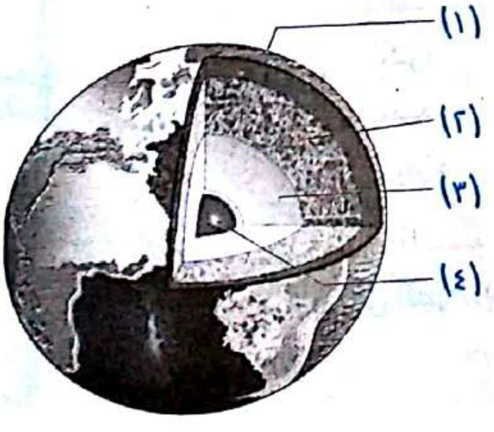
(٣) استنشاق غاز ثانى أكسيد الكبريت يسبب صداع ودوار. (   )

(٤) يصنع قلب المغناطيس الكهربى من النحاس. (   )

(٥) تستخدم النباتات الخضراء غاز ثانى أكسيد الكربون فى عملية البناء الضوئى. (   )

(ب) احسب وزن جسم كتلته ١٠٠ كجم، إذا علمت أن عجلة الجاذبية الأرضية تساوى ٩,٨ م/ث٢

(جـ) من الشكل الذى أمامك، استبدل الأرقام بالبيانات المناسبة.



(١) ع (ت٢)

إ كفر الشيخ

٨ - كفر الشيخ

١ (أ) أكمل
(١) الكوارتز - الكالسيت (كربونات الكالسيوم)
(٢) أيونات موجبة - أيونات سالبة (٣) اكتشاف وعلاج بعض الأورام في مجال الطب - في طهي الطعام في مجال الحرارة. (٤) الأكسجين - سالبة
(٥) ملح الطعام (كلوريد الصوديوم) - كلوريد الفضة
(٦) الأقل تركيز - الأعلى

(ب) $CuCO_3$: كربونات نحاس ، Al_2O_3 : أكسيد ألومنيوم
HCL : حمض هيدروكلوريك ، $NaOH$: هيدروكسيد صوديوم

(جـ) المسافة بالسنة الضوئية = المسافة بالكيلومتر / $^{١٢}١٠ \times ٩,٤٦٧$ = $\frac{^{١٢}١٠ \times ٢٨,٤٠١}{^{١٢}١٠ \times ٩,٤٦٧}$

= ٣ سنة ضوئية

٢ (أ) اكتب المفهوم العلمي (١) المجموعة الذرية (٢) الحركة الدورية (٣) الماجما (٤) الرابطة التساهمية (٥) الصخور (٦) الموجات الميكانيكية

(ب)
$$2Mg + O_2 \xrightarrow{\Delta} 2MgO$$
(٢٤×٢) (١٦×٢) $(٢٤ + ١٦)٢$

كتل المواد المتفاعلة = $(٢ \times ٢٤) + (٢ \times ١٦)$ = ٤٨ + ٣٢ = ٨٠ جم
كتل المواد الناتجة = $٢(١٦ + ٢٤)$ = ٢ × ٤٠ = ٨٠ جم

(ع) (ت ٢)

٤٠ كفر الشيخ

٣ (أ) اختر

(١) تزداد (٢) ١٣ (٣) ٧١ (٤) ٣ أو ٥ (٥) قوة الاحتكاك

(٦) بيضاوية

(ب) علل (١) لأن القصور الذاتي للراكب يجعله يقاوم التوقف المفاجئ للحافلة للاحتفاظ بحالة الحركة التي كان عليها فيندفع للأمام.

(٢) لكي يتحقق قانون بقاء المادة

(٣) لتصاعد غاز ثاني أكسيد الكربون

(٤) لمشاركة كل ذرة أكسجين الأخرى بإلكترونين فيتكون زوجين من الإلكترونات يكونوا في حيازة كل منهما ليصبح مستوى الطاقة الخارجي لكل منهما مكتمل بالإلكترونات.

٤ (أ) (✓) أو (X)

(١) (X) (٢) (✓) (٣) (X) (٤) (X) (٥) (✓)

(ب) الوزن = الكتلة X عجلة الجاذبية الأرضية

= ١٠٠ X ٩,٨ = ٩٨٠ نيوتن

(جـ) (١) القشرة الأرضية (٢) الوشاح (٣) اللب الخارجي (٤) اللب الداخلي

انتهت أسئلة المحافظة

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) أكمل العبارات الآتية :**

(١) الجرانيت من الصخور ....، بينما الحجر الرملى من الصخور ....

(٢) احتراق ألياف السليلوز يسبب ....، بينما يسبب أول أكسيد الكربون ....

(٣) الصيغة الكيميائية لماء الجير ....، بينما الصيغة الكيميائية لحمض الهيدروكلوريك ....

(٤) تنقسم الموجات إلى نوعين هما .... و ....

(٥) الكواكب الداخلية أجسام ....، بينما الكواكب الخارجية أجسام ....

(ب) اذكر استخدام واحد لكل مما يأتى :

(١) القوى النووية القوية. (٢) الأشعة تحت الحمراء. (٣) حزام الأمان.

٢ **(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) طبقة رقيقة مفككة تغطى سطح القشرة الأرضية.

(٢) قوى مقاومة للحركة تنشأ بين جسم فى حالة حركة والوسط الملامس له.

(٣) مجموعة من الذرات المرتبطة معًا والتى تسلك فى التفاعلات الكيميائية سلوك الذرة الواحدة.

(٤) صخر يتكون عندما تبرد الحمم البركانية على سطح الأرض.

(٥) كتل متجمدة من الثلج والغازات وقطع من الصخور تدور حول الشمس.

(ب) فى التفاعل الكيميائى : $S + O_2 \longrightarrow SO_2$

أوجد الكتلة الكلية للمتفاعلات والنواتج.

[علمًا بأن الكتل الذرية الجرامية للعناصر كالتالى : $S = 32 , O = 16$]

(جـ) عرف كل من :

(١) قانون النسب الثابتة. (٢) التفاعل الكيميائى.

٣ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :**

(١) إذا كنت فى قطار متحرك فسوف تشعر أن السيارات التى تتحرك معك على نفس الطريق بنفس السرعة و فى نفس الاتجاه وكأنها ....

(أ) متوقفة. (ب) تتحرك للأمام. (جـ) تتحرك للخلف.

(٢) بالنسبة للحجم فإن الأرض تشغل الترتيب .... (تصاعديًا).

(أ) الخامس (ب) الرابع (جـ) الثالث

(٣) لُب الأرض الداخلى يكون غنى بالحديد و ....
(أ) الفضة. (ب) الألومنيوم. (جـ) النيكل. (د) الذهب.

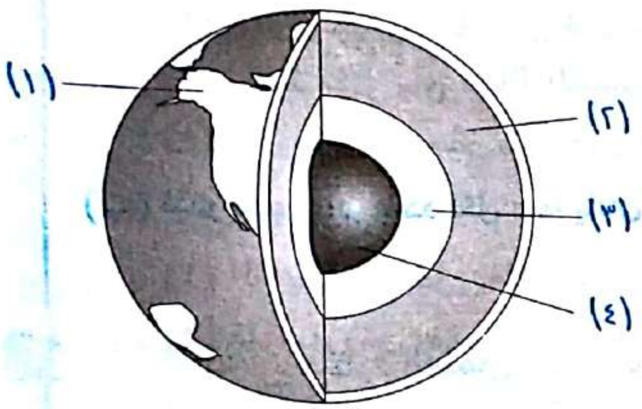
(٤) تتكون أكاسيد .... عند حدوث البرق.
(أ) الكربون (ب) الكبريت (جـ) النيتروچين (د) الهيدروچين

(ب) اذكر السبب فى كل مما يأتى :

(١) تستمر المروحة الكهربية فى الدوران لبضع ثوان عند فصل التيار الكهربى عنها.
(٢) درجة الحرارة على سطح الأرض مناسبة لوجود كائنات حية.
(٣) عندما تكتسب الذرة إلكترونًا أو أكثر فإنها تتحول لأيون سالب.

---

٤ **(أ) الشكل المقابل يوضح طبقات الأرض، ادرس الشكل ثم اذكر الرقم والاسم الدال على كل مما يأتى :**



(١) طبقة سمكها ٢٨٨٥ كم ....
(٢) طبقة سطحها العلوى مفتت ....
(٣) طبقة تتكون من فلزات صلبة ....
(٤) طبقة منصهرة ....

(ب) استخرج الكلمة (أو الرمز) غير المناسبة فيما يأتى، موضحًا السبب :

(١) Na_2S / $PbSO_4$ / PbI_2 / $AgCl$
(٢) $_{9}F$ / $_{13}Al$ / $_{12}Mg$ / $_{11}Na$
(٣) أوليفين / ميكا / فلسبار / بيروكسين.
(٤) ⬅ عطارد / الأرض / زحل / المريخ.

(جـ) إذا كان وزن جسم ما على سطح المريخ ٣٠ نيوتن ووزنه على سطح الأرض ٨١ نيوتن، **أوجد الجاذبية** على سطح المريخ، إذا كانت الجاذبية على سطح الأرض ١٠ م/ث٢

(اع - ت٢)

PAGE
DATE

⑨ محافظة الجيزة ... ا/ البحيرة

① (أ) أكمل ١- التارية الجوفية - الرسوبية

(٢) تلوث الهواء بمواد سامة تصيب البيئة بسرطان الرئة - صداع ودوار واغماء وآلام حادة بالمعدة وقد يؤدي استنشاق كمية كبيرة منه للوفاة

(٣) $Ca(OH)_2$ - HCL (٤) الموجات الميكانيكية والموجات الكهرومغناطيسية

(٥) أجسام صخرية أسطحها صلبة - أجسام غازية تتكون من عدة عناصر غازية في صورة صلبة

(ب) اذكر استخدام واحد: (١) القوى النووية القوية تستخدم في الأغراض العسكرية في إنتاج القنابل الذرية.

(٢) الأشعة تحت الحمراء تستخدم في مجال الحرارة في طهي الطعام لأن لها تأثير حراري

(٣) حزام الأمان: منع إيذاء الركاب بفعل قوى القصور الذاتي الناشئ عن حدوث تغير مفاجئ في الحركة.

② (أ) اكتب المصطلح العلمي

(١) التربة (٢) قوى الاحتكاك (٣) المجموعة الذرية (٤) صخر نارى سطحى (بركانى) (٥) المذيبات

(ب) $S + O_2 \longrightarrow SO_2$

٣٢ (١٦×٢) (١٦×٢)+٣٢

كتلة المتفاعلات = (١٦×٢) + ٣٢ = ٣٢ + ٣٢ = ٦٤

كتلة النواتج = (٣٢ + (٢×١٦)) = ٦٤ ∴ الكتلة الكلية للمتفاعلات والنواتج = ٦٤ + ٦٤ = ١٢٨ جم

(جـ) عرف (١) قانون النسب الثابتة: يتكون المركب الكيميائي من اتحاد عناصره بنسبة وزنية (كتلية) ثابتة.

(٢) التفاعل الكيميائي: كسر الروابط الموجودة بين ذرات جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة بين ذرات جزيئات المواد الناتجة.

③ (أ) اختر (١) (أ) متوقفة (٢) (ب) الرابع (٣) (جـ) النيكل (٤) (جـ) النيتروجين

ع البحيرة

(٣) (ب) اذكر السبب ١ ـ لأن القصور الذاتي للمروحة يجعلها تقاوم التوقف للاحتفاظ بحالة الحركة التي كانت عليها

٢ ـ لوجود الأرض في موقع متوسط (الترتيب الثالث) بالنسبة للشمس .
٣ ـ لأن عدد الإلكترونات السالبة يصبح أكبر من عدد البروتونات الموجبة بمقدار ما اكتسبته الذرة من إلكترونات .

(٤) (أ) (١) طبقة سمكها ٢٨٨٥ كم هي طبقة الوشاح
(٢) طبقة سطحها العلوي مفتت القشرة الأرضية
(٣) طبقة تتكون من فلزات صلبة اللب الداخلي
(٤) طبقة منصهرة : اللب الخارجي

رقم (١) يشير إلى القشرة الأرضية (٢) طبقة الوشاح (٣) طبقة اللب الخارجي
(٤) طبقة اللب الداخلي

(ب) استخرج الكلمة غير المناسبة موضحاً السبب .
(١) (Na_2S) لأنه ملح يذوب في الماء والباقي أملاح لا تذوب في الماء
(٢) (F و) لأنه لافلز والباقي فلزات

(٣) (الميكا) لأنه ليس من المعادن المكونة لصخر البازلت
(٤) زحل) لأنه من مجموعة الكواكب الخارجية (العملاقة) بينما عطارد والزهرة والمريخ من مجموعة الكواكب الداخلية (الصغيرة) .

(جـ) الوزن (و) = الكتلة (ك) × عجلة الجاذبية (جـ)
∴ عجلة الجاذبية (جـ) = $\frac{\text{الوزن}}{\text{الكتلة}}$
الكتلة مقدار ثابت للجسم مهما اختلف الكوكب المتواجد عليه
كتلة الجسم على سطح الأرض = $\frac{\text{وزن الجسم على سطح الأرض}}{\text{عجلة الجاذبية الأرضية}}$ = $\frac{٨١}{١٠}$ = ٨,١ كجم

∴ كتلته على سطح المريخ = نفس القيمة = ٨,١ كجم
∵ وزن الجسم على سطح المريخ = ٣٠ نيوتن
∴ عجلة الجاذبية على سطح المريخ = $\frac{\text{الوزن}}{\text{الكتلة}}$ = $\frac{٣٠}{٨,١}$ = ٣,٧ م/ث²

انتهت أسئلة المحافظة

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

(١) صخر خشن الملمس أبيض اللون ينتج من تحول الحجر الجيرى.

(٢) مواد تتفكك فى الماء وتعطى أيونات هيدروجين موجبة (H^+).

(٣) وسيلة الأمان المستخدمة لحماية الركاب من الاندفاع للأمام عند التوقف المفاجئ للحافلة.

(٤) رابطة تنشأ عن مشاركة كل ذرة مع الأخرى بعدد ٣ إلكترونات.
(٥) الخليط الغازى المحيط بالكرة الأرضية.
(٦) مادة غليظة القوام شديدة السخونة توجد فى باطن الأرض.

(ب) اذكر مثالًا واحدًا لكل من :

(١) حركة اهتزازية. (٢) عنصر فلزى له أكثر من تكافؤ.

(٣) مذنب.

٢ (أ) ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✘) أمام العبارة الخطأ :

(١) تستخدم النباتات الخضراء غاز النيتروچين فى تكوين المواد البروتينية. ( )
(٢) يتكون جزيء الماء من ثلاث ذرات لثلاث عناصر. ( )
(٣) القوة مؤثر يغير حالة الجسم دائمًا. ( )
(٤) قد يتكون الصخر من معدن واحد أو من عدة معادن. ( )

(ب) علل لما يأتى :

(١) الرابطة فى جزيء الأكسچين O_2 تساهمية ثنائية.
(٢) تآكل تروس بعض الآلات بعد فترة من تشغيلها.

(ج) إذا كان وزن جسم ٩٨ نيوتن وعجلة الجاذبية الأرضية ٩,٨ م/ث٢، **فاحسب كتلة الجسم.**

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) تستخدم القوى النووية .... فى الطب والبحث العلمى.
(القوية / المتوسطة / الضعيفة / جميع ما سبق)

(٢) عدد مستويات الطاقة فى ذرة البوتاسيوم $_{19}K$ .... مستويات.
(٨ / ٤ / ٣ / ٢)

(٣) إذا كانت سرعة السيارة ٧٠ كم/ساعة فإن سرعة راكب السيارة تساوى .... كم/ساعة
(صفر / ٧٠ / أكبر من ٧٠ / أقل من ٧٠)

(٤) العنصر الفلزى السائل الوحيد هو .... (الزئبق / الماء / البروم / الكلور)

(٥) الطبقة الخارجية للكرة الأرضية تسمى ....
(الوشاح / القشرة / اللُّب الداخلى / اللُّب الخارجى)

(٦) ينتقل الماء من التربة إلى أوراق النبات بتأثير ....
(قوى الجاذبية / القوى الحيوية / قوى التنافر / قوى القصور الذاتى)

(ب) ماذا يحدث عند :

(١) تعريض ساق مبللة بمحلول النشادر لحمض الهيدروكلوريك المركز؛ **مع كتابة المعادلة الرمزية الموزونة.**
(٢) اختراق عدة كويكبات صغيرة الحجم للغلاف الجوى للأرض.

٤ (أ) اكتب الصيغة الكيميائية لكل من :

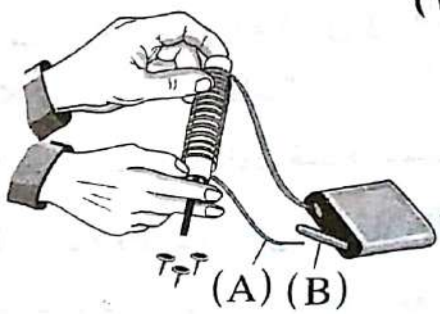
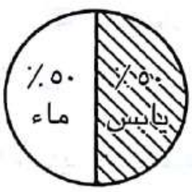
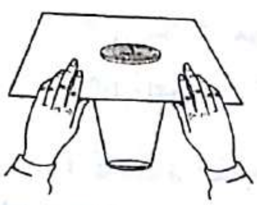
(١) أكسيد الصوديوم. (٢) كبريتات الكالسيوم.

(ب) اذكر نوع الإشعاع الكهرومغناطيسى المستخدم فى كل مما يأتى :

(١) تصوير شروخ وكسور العظام.

(٢) تصوير سطح الأرض بواسطة الأقمار الصناعية.

(جـ) ادرس الأشكال التالية، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منها :

(١)	(٢)	(٣)
		
ماذا يحدث عند توصيل طرف السلك A بالقطب B للبطارية ؟	الشكل يمثل نسبة اليابس والماء على سطح الأرض صوب الخطأ فى الشكل	ماذا يحـدث لقطعة النقود عند سحب الورقة بسرعة ؟ مع التفسير.

الجزء الأخير

اع ت ؟

(١٠) محافظة الفيوم

(١) (أ) اكتب المفهوم العلمى
(١) الرخام (٢) الأحماض (٣) حزام الأمان
(٤) رابطة تساهمية ثلاثية (٥) الغلاف الجوى لكوكب الأرض (٦) الماجما

(ب) اذكر مثالاً واحداً
(١) حركة اهتزازية (حركة البندول)
(٢) عنصر فلزى له أكثر من تكافؤ ← (الحديد) ← تكافؤ ثلاثى (٣) ← ثنائى (٢)
(٣) مذيب ← مذيب هالى

(٢) (أ) (✓) أو (✗) (١) (✓) (٢) (✗) (٣) (✗) (٤) (✓)
(ب) علل (١) المشاركة كل ذرة اكسجين الأخرى بزوج من الإلكترونات ليصبح فى حيازة كل منهما زوجين من الإلكترونات ليكتمل مستوى الطاقة الخارجى لذرة كل منهما بالإلكترونات.
(٢) نتيجة احتكاكها ببعضها
(جـ) الكتلة = الوزن / عجلة الجاذبية الأرضية = ٩٨ / ٩,٨ = ١٠ كجم

(٣) (أ) اختر (١) الضعيفة (٢) [٤] $_{19}K$ K L M N 2 8 8 1 (٣) ٧٠
(٤) الزئبق (٥) القشرة (٦) القوى الحيوية
(ب) ماذا يحدث (١) تكون سحب بيضاء من كلوريد الأمونيوم
$NH_3 + HCl \longrightarrow NH_4Cl$
سحب بيضاء
(٢) تحترق تماماً بفعل الحرارة الناتجة عن احتكاكها بجزيئات الهواء وترى على هيئة سهام ضوئية.

(٤) (أ) (١) أكسيد الصوديوم (Na_2O) (٢) كبريتات الكالسيوم ($CaSO_4$)
(ب) (١) الأشعة السينية (أشعة إكس) (٢) الأشعة تحت الحمراء
(جـ) (١) يمر تيار كهربى فى الملف ويعمل قلب الملف كمغناطيس مؤقت يجذب المسامير إليه
(٢) نسبة اليابس ٢٩٪ نسبة الماء ٧١٪
(٣) تسقط قطعة النقود فى الكوب بفعل قوى القصور الذاتى الذى يجعلها تقاوم الحركة المفاجئة للورقة للاحتفاظ بحالة السكون التى كانت عليها

انتهت أسئلة المحافظة

١١ محافظة المنيا

إدارة أبو قرقاص التعليمية
مدرسة صلاح الدين

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١

(أ) أكمل ما يأتى :

(١) عدد الشحنات السالبة التى يحملها الأيون السالب .... عدد الإلكترونات التى اكتسبتها الذرة.

(٢) يتكون الحجر الجيرى من معدن ....، بينما المكون الأساسى للحجر الرملى معدن ....

(٣) فى المحرك الكهربى تتحول الطاقة .... إلى طاقة ....

(٤) $CO_2 \xrightarrow{\Delta}$ .... + ...

(٥) قوة الجاذبية بين جسمين تتوقف على ....، ....

(ب) اذكر مثال واحد لكل من :

(١) الحركة الاهتزازية. (٢) الحركة الموجية. (٣) مجرة كونية.

(جـ) **اذكر أهم** استخدامات المغناطيس الكهربى.

(د) **ما أنواع** الروابط التساهمية ؟ **مع ذكر** مثال لكل نوع.

٢ (أ) **صوب ما تحته خط :**

(١) تتغير كتلة الجسم الواحد باختلاف مكانه على سطح الأرض.

(٢) تستخدم قوى نووية ضعيفة فى الأغراض العسكرية.

(٣) يرجع احتفاظ الغلاف المائى بمكانه على سطح الأرض إلى الضغط الجوى.

(٤) أكاسيد النيتروچين غازات حامضية تسبب تهيج الجهاز التنفسى وتآكل المبانى.

(٥) من أضرار الاحتكاك أنه يساعد فى حركة السيارات وإيقافها.

(٦) يندفع ركاب سيارة متحركة للأمام عند الضغط على الفرامل فجأة بسبب السكون.

(ب) **استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :**

(١) أكسيد صوديوم / أكسيد ألومنيوم / أكسيد نحاس / هيدروكسيد بوتاسيوم.

(٢) كوارتز / فلسبار / ميكا / رخام.

(٣) $_{18}X$ / $_{12}Y$ / $_{15}Z$ / $_{18}M$

(٤) موجات الضوء / موجات الميكروويف / موجات الإذاعة / موجات الصوت.

(٥) القمر / اللُّب / القشرة / الوشاح.

(جـ) **ما هو الدور** الذى تقوم به القوى داخل الأنظمة الحية ؟

٣ (أ) **اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) طبقة بالغلاف الجوى تحمى الكائنات الحية من الأشعة فوق البنفسجية الضارة.

(٢) ذرة فقدت إلكترون أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائى.

(٣) حركة يتغير فيها موضع الجسم من موضع ابتدائى لموضع نهائى بالنسبة لنقطة مرجعية.

(٤) مواد تتفكك فى الماء وتعطى أيونات هيدروچين موجبة.

(٥) الطبقة السطحية المفتتة والمفككة من القشرة الأرضية.

(٦) مجموع كتل المواد الداخلة فى التفاعل تساوى مجموع كتل المواد الناتجة عن التفاعل.

(٧) مواد صلبة طبيعية بالقشرة الأرضية تتكون من معدن واحد أو عدة معادن.

(ب) **ما أسباب** نشأة الصخور المتحولة ؟

(جـ) **اذكر** بعض استخدامات الأشعة تحت الحمراء.

(د) وضح بالرسم التوزيع الإلكترونى للعنصر $_9F$ ثم حدد :

(١) التكافؤ. (٢) نوع العنصر.

---

٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) جميع الفلزات عناصر صلبة، ماعدا ....

(البروم / الكلور / الكربون / الزئبق)

(٢) عنصر يحتوى مداره الخارجى على ٣ إلكترونات وبه ثلاث مستويات للطاقة فيكون عدده الذرى ....

(١٥ / ١٣ / ٣ / ٧)

(٣) مقدار عجلة الجاذبية الأرضية .... كلما ابتعدنا عن سطح الأرض.

(يزداد / يقل / لا يتغير)

(٤) تستخدم .... فى اكتشاف وعلاج الأورام السرطانية.

(أشعة الراديو / أشعة الضوء المنظور / أشعة جاما / الأشعة السينية)

(٥) يقدر .... بـ ٧٦ سم زئبق.

(الغلاف الجوى / الضغط الجوى / المياه المالحة / المياه العذبة)

(٦) ملح التوتيا الزرقاء هو ....

(ملح كبريتات النحاس المائية / ملح الطعام / ملح نترات الصوديوم)

(٧) .... هى المادة المنصهرة بعد خروجها إلى سطح الأرض فى صورة حمم بركانية.

(الماجما / اللافا / الصخور الرسوبية / الزلازل)

(ب) يحتوى الغلاف الجوى على غاز :

(١) الأكسچين. (٢) النيتروچين.

(٣) ثانى أكسيد الكربون.

اذكر أهمية واحدة لكل غاز من هذه الغازات.

(ج) اكتب الصيغة الكيميائية لكل من :

(١) كلوريد الأمونيوم. (٢) نترات الفضة.

(د) قارن بين :

(١) الصخور النارية الجوفية و الصخور النارية السطحية «من حيث : حجم البللورات».

(٢) الشهب و النيازك.

إ المنيا

اع ت٢

⑪ محافظة المنيا

①(أ) أكمل (١) تساوى (٢) الكالسيت (كربونات الكالسيوم) / الكوارتز
(٣) الكهربية / ميكانيكية (٤) $C + O_2$ (٥) كتلة الجسمين والمسافة بين الجسمين

(ب) اذكر مثال واحد
(١) الحركة الإهتزازية ← حركة البندول (٢) الحركة الموجية (حركة موجات الماء)
(٣) مجرة كونية ← مجرة درب التبانة.

(جـ) اذكر أهم استخدامات المغناطيس الكهربى:
يدخل فى تركيب الجرس الكهربى وبعض الأوناش الكهربية المستخدمة فى رفع قطع الحديد الخردة فى المصانع والسيارات فى الموانئ.

(د) أنواع الروابط التساهمية: رابطة تساهمية أحادية مثال الرابطة التساهمية الأحادية فى جزئ الهيدروجين H–H (H_2)
- الرابطة التساهمية الثنائية فى جزئ الأكسجين O=O (O_2)
- الرابطة التساهمية الثلاثية فى جزئ النيتروجين N≡N (N_2)

②(أ) صوب (١) يتغير مقدار ووزن (٢) قوية (٣) قوة جاذبية الأرض
(٤) أكاسيد الكبريت (٥) فوائد (٦) قوى القصور الذاتى

(ب) استخرج الكلمة غير المناسبة (١) هيدروكسيد بوتاسيوم والباقى أكاسيد فلزية
(٢) رخام (والباقى المعادن المكونة لصخر الجرانيت) (٣) غير واضح
(٤) موجات الصوت والباقى موجات كهرومغناطيسية
(٥) القمر والباقى طبقات الأرض

(جـ) تمكن الأنظمة الحية من القيام بالعمليات الحيوية المختلفة.

③(أ) اكتب المصطلح العلمى (١) طبقة الأوزون (٢) الأيون الموجب (٣) الحركة الإنتقالية
(٤) الأحماض (٥) التربة (٦) قانون بقاء المادة (٧) الصخور

(ب) الضغط والحرارة الشديدة اللذان تعرضت لهما الصخور القديمة (النارية أو الرسوبية أو المتحولة) أدى الى نشأة الصخور المتحولة

(جـ) بعض استخدامات الأشعة تحت الحمراء
١- تستخدم فى أجهزة الرؤية الليلية التى تستخدمها القوات العسكرية حديثاً فى الرؤية والتصوير فى الظلام
٢- تستخدم فى طهى الطعام ٣- تستخدم فى أجهزة الاستشعار عن بعد لتحديد المواقع وتصوير سطح الأرض بواسطة الأقمار الصناعية
٣- تستخدم الأشعة تحت الحمراء الصادرة من الريموت كنترول فى التحكم عن بعد فى الأجهزة الكهربية من التليفزيون والتكييف.

المنيا

(ع ٤) (ت ع)

PAGE

DATE

٣ (د)

$_{9}F$ (+9))) K L — 2 7

(١) تكافؤه أحادى (٢) نوع العنصر (لافلز)

٤ (أ) اختر (١) الزئبق (٢) ١٣ (٣) يقل (٤) أشعة جاما (٥) الضغط الجوى

(٦) ملح كبريتات النحاس المائية (٧) اللافا

(ب) الأكسجين: يستخدمه النبات والإنسان في عملية التنفس

النيتروجين: يستخدمه النبات والحيوان في تكوين المواد البروتينية.

ثاني أكسيد الكربون: يستخدمه النبات الأخضر في عملية البناء الضوئي لتكوين الغذاء لجميع الكائنات الحية.

(جـ) (١) كلوريد الأمونيوم (NH_4Cl) (٢) نترات الفضة $AgNO_3$

(د) (١)

	الصخور النارية الجوفية	الصخور النارية السطحية
حجم البللورات	كبيرة الحجم ترى بالعين المجردة	صغيرة الحجم لا ترى بالعين المجردة

(٢)

الشهب	النيازك
كتل صخرية صغيرة تحترق تماماً عند اختراقها الغلاف الجوى للأرض بفعل الحرارة المتولدة عن احتكاكها بجزيئات الهواء وترى بالعين المجردة على هيئة سهام ضوئية	كتل صخرية كبيرة يحترق سطحها الخارجي فقط عند اختراقها الغلاف الجوى للأرض وما يتبقى منها دون احتراق يسقط على سطح الأرض

انتهت أسئلة المحافظة

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :**

(١) الجرانيت من الصخور ....، بينما الرخام من الصخور ....

(٢) الأحماض .... صبغة عباد الشمس البنفسجية، بينما القلويات .... صبغة عباد الشمس البنفسجية.

(٣) الرابطة فى جزىء أكسيد الماغنسيوم رابطة ....، بينما الرابطة فى جزىء الهيدروجين رابطة ....

(٤) تنقسم الموجات إلى نوعين هما .... و ....

(٥) المسافة بين كوكب الأرض والشمس تساوى .... كم، بينما السنة الأرضية تعادل .... يوم.

(ب) قارن بين كل من :

(١) الفلزات و اللافلزات «**من حيث** : عدد إلكترونات مستوى الطاقة الخارجى».

(٢) الدينامو و الموتور «**من حيث** : تحويل الطاقة فى كل منهما».

٢ **(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) ذرة عنصر فقدت أو اكتسبت إلكترونًا أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائى.

(٢) مؤثر خارجى يؤثر على الجسم فيغير من حالته أو اتجاه حركته.

(٣) مادة منصهرة غليظة القوام شديدة السخونة توجد فى باطن الأرض.

(٤) كسر الروابط بين جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة بين جزيئات المواد الناتجة من التفاعل.

(٥) غازات حامضية تسبب تآكل المنشآت وتهيج الجهاز التنفسى للإنسان.

(ب) جسم كتلته ٥٠ كجم فوق سطح القمر، **احسب :**

(١) كتلته فوق سطح الأرض. (٢) وزنه على سطح الأرض.

[علمًا بأن عجلة الجاذبية الأرضية = ١٠ م/ث^2]

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) يسمى ملح كلوريد الصوديوم بـ .... (ملح بارودشيلى / ملح الطعام / الماء)

(٢) يعتبر الزئبق من العناصر .... (الفلزية / اللافلزية / الخاملة)

(٣) تعتمد فكرة تشحيم الآلات على تقليل قوى .... (الجاذبية / القصور الذاتى / الاحتكاك)

(٤) يتكون الحجر الرملى من معدن .... (الكوارتز / الميكا / الأوليفين)

(٥) أقرب الكواكب الخارجية للشمس .... (المشترى / أورانوس / زحل)

(ب) فى الشكل المقابل :

(١) اكتب ما تدل عليه الأرقام.

(٢) ما اسم الصخور التى تنشأ عن تجمد كلًا من (١) ، (٢).



٤ (أ) ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✘) أمام العبارة الخطأ، مع التصويب :

(١) الصيغة الكيميائية لحمض الكبريتيك HCl ( )

(٢) ينتقل ضوء البرق إلينا فى صورة موجات ميكانيكية. ( )

(٣) تعتبر حركة القطار حركة دورية. ( )

(٤) توجد الغازات الخاملة فى صورة جزيئات ثنائية الذرة. ( )

(٥) مجرة درب التبانة تخرج منها أذرع حلزونية. ( )

(ب) علل لما يأتى :

(١) اندفاع ركاب الحافلة للأمام عند التوقف المفاجئ لها.

(٢) تكون سُحب بيضاء عند تعرض ساق مبللة بمحلول النشادر لغاز كلوريد الهيدروچين (حمض الهيدروكلوريك).

(٣) لطبقة الأوزون أهمية بالنسبة لحياة الكائنات الحية على الأرض.

(١٢) محافظة جنوب سيناء المحافظة الأخيرة

(جنوب سيناء)

(١) (أ) أكمل (١) النارية الجوفية ـ المتحولة

(٢) تحمر ـ تزرق (٣) أيونية ـ تساهمية أحادية

(٤) ميكانيكية ـ كهرومغناطيسية (٥) ١٥٠ مليون كم / ٣٦٥,٢٥ يوم

	الفلزات	اللافلزات
(ب) (١) عدد الكترونات مستوى الطاقة الخارجي	١ أو ٢ أو ٣ إلكترونات	٥ أو ٦ أو ٧ إلكترونات
(٢) تحويل الطاقة	الدينامو من طاقة ميكانيكية إلى طاقة كهربية	الموتور من طاقة كهربية أو طاقة ميكانيكية

(٥) (أ) اكتب المصطلح العلمي (١) الأيون (٢) القوة (٣) الماجما

(٤) التفاعل الكيميائي (٥) أكاسيد الكبريت

في جنوب سيناء (ث ٢) (٤١)

المحافظة الأخيرة ٢٠١٩

(٢)(ب) (١) كتلته فوق سطح الأرض = ٥٠ كجم لأن كتلة الجسم لا تتغير من مكان لآخر فهي قيمة ثابتة

(٢) وزنه على سطح الأرض = الكتلة × عجلة الجاذبية الأرضية = ٥٠ × ١٠ = ٥٠٠ نيوتن

(٣)(أ) اختر (١) ملح الطعام (٢) الفلزية (٣) الاحتكاك (٤) الكوارتز (٥) المشتري

(ب) (١) اللافا (٢) الماجما

(٢) صخر الجرانيت ينشأ عن تجمد الماجما ② وصخر البازلت ينشأ عن تجمد اللافا ①.

(٤)(أ) (✓) أو (×) مع التصويب (١) (×) H_2SO_4 (٢) (×) موجات كهرومغناطيسية

(٣) (×) حركة انتقالية (٤) (×) توجد الغازات الخاملة في صورة جزيئات أحادية الذرة (٥) (✓)

(ب) علل (١) لأن القصور الذاتي للركاب يجعلهم يميلون للأمام عند التوقف المفاجئ للحافلة للاحتفاظ بحالة الحركة التي كانوا عليها

(٢) لتكون مادة كلوريد الأمونيوم $NH_3 + HCl \rightarrow NH_4Cl$

(٣) تحمي الكائنات الحية من الأشعة فوق البنفسجية الضارة الصادرة من الشمس

انتهت أسئلة المحافظة الأخيرة ٢٠١٩

علوم مع غادة صلاح

١ محافظة القاهرة

إدارة السلام التعليمية
مدرسة النجوم الخاصة

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) **أكمل العبارات التالية :**

(١) تستغرق الأرض .... يومًا حول الشمس لتكمل دورة واحدة.

(٢) تنشأ الرابطة الأيونية نتيجة التجاذب الكهربى بين .... و ....

(٣) يحول .... الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية.

(ب) **كيف** يمكن الكشف عن النشادر ؟ مع كتابة المعادلات الكيميائية الموزونة.

(جـ) **ما النتائج المترتبة على :**

(١) ارتفاع نسبة أول أكسيد الكربون فى الهواء الجوى.

(٢) تعرض الصخور القديمة لعوامل الضغط والحرارة الشديدة.

(٣) إهمال تشحيم تروس الماكينة.

٢ (أ) **اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) مواد تتفكك فى الماء وتعطى أيونات الهيدروچين الموجبة H^+

(٢) كسر الروابط الموجودة بين ذرات جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة بين ذرات جزيئات المواد الناتجة.

(٣) مادة غليظة القوام شديدة السخونة توجد فى باطن الأرض.

(ب) **اذكر أهمية** قوى الاحتكاك.

(جـ) **صنف الأملاح الآتية إلى أملاح تذوب فى الماء وأملاح لا تذوب فى الماء :**

(كلوريد الفضة / كلوريد الصوديوم / نترات الكالسيوم)

٣ (أ) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) الطبقة الخارجية للكرة الأرضية تسمى ....

(الوشاح / اللُّب الداخلى / اللُّب الخارجى / القشرة الأرضية)

(٢) كل مما يأتى يمثل حركة دورية، ماعدا حركة ....

(بندول الساعة / المروحة / القطار / أمواج الماء)

(٣) .... من الصخور الرسوبية. (الرخام / البازلت / الحجر الرملى / الجرانيت)

(٤) تتحرك سيارتان فى نفس الاتجاه وبسرعة ١٠٠ كم/س، تكون سرعة إحداهما بالنسبة لسائق السيارة الأخرى .... كم/س (صفر / ٥٠ / ١٠٠ / ٢٠٠)

(ب) **علل لما يأتى :**

(١) اللُّب الداخلى للأرض غنى بالحديد والنيكل.

(٢) تستخدم الأشعة تحت الحمراء فى طهى الطعام.

(٣) للتفاعلات الكيميائية أهمية فى حياتنا.

٤ (أ) **صوب ما تحته خط :**

(١) ينتج عن تفاعلات الاتحاد المباشر **ثلاث مركبات**.

(٢) وزن الجسم على الأرض **أصغر** من كتلته.

(٣) الحجر الجيرى من الصخور **النارية**، بينما الرخام من الصخور **الرسوبية**.

(ب) **قارن بين كل من :**

(١) الجرانيت و البازلت «**من حيث** : اللون».

(٢) الزئبق و البروم «**من حيث** : نوع العنصر – الحالة الفيزيائية – البريق».

٢ محافظة الجيزة

إدارة بولاق التعليمية
مدارس حسام الدين والمستقبل الخاصة

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) **اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) مقدار ما يحتويه الجسم من مادة.

(٢) عدد الإلكترونات التى تفقدها أو تكتسبها أو تشارك بها الذرة أثناء التفاعل الكيميائى.

(٣) كسر الروابط بين ذرات جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة بين ذرات جزيئات المواد الناتجة.

(٤) الحركة التى يتغير فيها موضع الجسم بالنسبة لنقطة مرجعية من لحظة لأخرى من موضع ابتدائى إلى موضع نهائى.

(ب) **ماذا يحدث عند :**

(١) فصل التيار الكهربى عن مغناطيس كهربى يرفع قطع من الحديد.

(٢) زيادة غاز ثانى أكسيد الكربون فى الغلاف الجوى.

(٣) تسخين ٤٨ جرام من الماغنسيوم مع ٣٢ جرام من الأكسچين.

(جـ) زن المعادلات الكيميائية الآتية، ثم اذكر نوع كل منها :

(1) $H_2 + O_2 \longrightarrow H_2O$

(2) $Na + Cl_2 \longrightarrow NaCl$

٢ (أ) **أكمل ما يأتى :**

(١) ينشأ بين إطار الدراجة والطريق قوى .... يكون اتجاهها .... اتجاه حركة الدراجة.

(٢) تتركب القشرة الأرضية من جزئين أساسيين، هما .... و ....

(٣) حصل العالم أحمد زويل على جائزة نوبل تقديرًا لاختراعه .... فائقة السرعة تعمل بالليزر لها القدرة على ....

(ب) **قارن بين الحديد و الفحم «من حيث : نوع العنصر – قابلية الطرق والسحب».**

(جـ) إذا علمت أن عجلة الجاذبية الأرضية فى مكان ما ١٠ م/ث٢، **فاحسب وزن جسم على سطح القمر** إذا كانت كتلته ٩ كجم، علمًا بأن عجلة الجاذبية على سطح القمر $\frac{1}{6}$ عجلة الجاذبية على سطح الأرض.

٣ (أ) **علل لما يأتى :**

(١) خطورة احتراق الفحم والألياف السليلوزية كالورق والسجائر.

(٢) يجب أن تكون المعادلة الكيميائية موزونة.

(٣) تبقى المروحة الكهربية تعمل لبضع ثوانى بعد فصل التيار الكهربى عنها.

(ب) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) تعتبر موجات الصوت موجات ....

(ميكانيكية / كهرومغناطيسية / انتقالية / جميع ما سبق)

(٢) يعتبر الجرانيت من الصخور .... (المتحولة / النارية / الرسوبية)

(٣) الرابطة فى جزىء الأكسچين رابطة ....

(تساهمية أحادية / تساهمية ثنائية / تساهمية ثلاثية / أيونية)

(٤) من تطبيقات الأشعة السينية ....

(تصوير العظام / تعقيم حجرات العمليات الجراحية / تخدير المرضى)

(٥) الصيغة الكيميائية لكبريتات البوتاسيوم هى ....

(K_2CO_3 / K_2SO_4 / KNO_3 / K_2O)

(جـ) **اذكر استخدام أو ضرر واحد لكل من :**

(١) أكاسيد النيتروچين. (٢) القوى النووية القوية.

٤ (أ) **اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :**

(A)	(B)
(١) الدينامو	(١) يحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية.
(٢) المغناطيس الكهربى	(٢) يحول الطاقة الكهربية إلى طاقة حركية.
(٣) الموتور	(٣) يحول الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربية.
	(٤) مثال للتأثير المغناطيسى للتيار الكهربى.

(ب) **صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :**

(١) يتفاعل حمض الهيدروكلوريك المركز و غاز النيتروچين وتتكون سُحب بيضاء.

(٢) الصودا الكاوية و ماء الجير من الأحماض.

(٣) الموجات الكهرومغناطيسية يمكنها الانتشار فى الأوساط المادية فقط.

(٤) الضغط الجوى على سطح الأرض ٦٧ سم زئبق وهو مناسب لاستمرار الحياة على الأرض.

(٥) يظل مقدار وزن الطيور ثابت عندما تهاجر من القطب الشمالى إلى خط الاستواء.

(جـ) **اذكر نوع الحركة فى كلًا مما يلى :**

(١) حركة بندول. (٢) حركة قطار و سيارة.

٣ محافظة الجيزة

إدارة ٦ أكتوبر التعليمية
مدرسة أم المؤمنين الخاصة

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) **أكمل العبارات الآتية :**

(١) يعمل الغلاف الجوى على احتراق الملايين من الكتل الصخرية الصغيرة فى صورة .... قبل وصولها لسطح الأرض وإبطاء سرعة ....

(٢) الحجر الرملى صخر ....

(٣) يدخل المغناطيس الكهربى فى صناعة .... و ....

(٤) لتقليل قوى الاحتكاك بين أجزاء الآلة يستخدم ....

(٥) الضوء موجة .... لا تحتاج لوسط مادى لانتشارها.

(ب) **إذا كان لديك عنصران** $^{23}_{11}A$ ، $^{16}_{8}B$:

(١) وضح بالرسم التوزيع الإلكترونى لكل منهما.

(٢) حدد نوع الرابطة المتكونة عند اتحاد ذرتين من العنصر (B).

(٣) ما نوع أيون كل من العنصرين (A) ، (B) ؟

(جـ) إذا كانت كتلة جسم ١٠٠ كجم وعجلة الجاذبية الأرضية ٩,٨ م/ث٢ **احسب وزن الجسم.**

٢ (أ) **علل لما يأتى :**

(١) يجب أن تكون المعادلة الكيميائية موزونة.

(٢) اندفاع الركاب للأمام عند توقف السيارة فجأة.

(٣) اللُّب الداخلى للأرض غنى بالحديد والنيكل.

(٤) الصخور النارية البركانية بها فجوات.

(ب) **اذكر مثال لكل من :**

(١) صخر متحول.

(٢) جهاز يحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية.

(٣) صخر نارى جوفى.

(جـ) ⬅ **قارن بين كل من :**

(١) نترات الكالسيوم و كبريتات الرصاص «**من حيث** : الصيغة الكيميائية – الذوبان فى الماء».

(٢) الألومنيوم و الجرافيت «**من حيث** : التوصيل الحرارى – التوصيل الكهربى».

---

٣ (أ) **اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) كسر فى الروابط بين ذرات جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة بين ذرات جزيئات المواد الناتجة.

(٢) مواد طبيعية صلبة تتكون من معدن واحد أو عدة معادن.

(٣) مقدار قوة جذب الأرض للجسم.

(٤) ⬅ عناصر لا تشترك فى التفاعلات الكيميائية فى الظروف العادية.

(ب) **اذكر أهمية** الأشعة فوق البنفسجية.

---

٤ (أ) **ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✘) أمام العبارة الخطأ، مع التصويب :**

(١) زيادة استنشاق أول أكسيد الكربون يؤدى للوفاة. ( )

(٢) يعتبر المغناطيس الكهربى مغناطيس دائم. ( )

(٣) تستخدم القوى النووية القوية فى توليد الكهرباء. ( )

(٤) تقع طبقة الوشاح أسفل اللُّب الخارجى. ( )

(ب) **أكمل المعادلات الآتية :**

$$(1)\ \dots\dots\dots + O_2 \xrightarrow{\Delta} CO_2$$

$$(2)\ 2Mg + O_2 \xrightarrow{\Delta} \dots\dots\dots$$

(جـ) **ماذا يحدث إذا :**

(١) وضع قطرات من حمض HCl المخفف على حجر جيرى.

(٢) لم توجد طبقة الأوزون.

(٣) فقدت الأرض جاذبيتها.

(٤) ⬅ أُضيف قطرات من صبغة عباد الشمس إلى محلول هيدروكسيد الصوديوم.

٤ محافظة الإسكندرية

إدارة وسط التعليمية

توجيه العلوم

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) **أكمل العبارات الآتية :**

(١) تستخدم .... فى عمل أجهزة الريموت كنترول للتحكم فى تشغيل الأجهزة الكهربية.

(٢) صخر الحجر الرملى يتكون من حبيبات الرمل التى المكون الأساسى لها معدن ....

(٣) تحرص مصر على استخدام الطاقة النووية فى مجالات إنتاج ....

(٤) .... غازات تتولد أثناء حدوث البرق وهى غازات سامة.

(٥) حركة كل من القطار والدراجة مثال للحركة ....

(ب) **احسب وزن جسم** كتلته ١٠٠ كجم، إذا علمت أن عجلة الجاذبية الأرضية ٩,٨ م/ث^2

(جـ) **اذكر أهمية واحدة لكل من :**

(١) قوى الاحتكاك. (٢) أشعة جاما. (٣) الجاذبية الأرضية.

---

٢ (أ) **علل لما يأتى :**

(١) تشحيم وتزييت التروس فى الآلات الميكانيكية.

(٢) ⬅ لا تشترك العناصر الخاملة فى التفاعلات الكيميائية فى الظروف العادية.

(٣) تحمى طبقة الأوزون الموجودة بالغلاف الجوى الكائنات الحية على سطح الأرض.

(ب) **قارن بين :** (١) الموجات الميكانيكية و الموجات الكهرومغناطيسية.

(٢) المولد الكهربى و المحرك الكهربى.

---

٣ (أ) **ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✘) أمام العبارة الخطأ :**

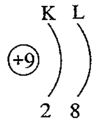
(١) تحتل الأرض فى المجموعة الشمسية الترتيب الرابع من حيث البُعد عن الشمس. ( )

(٢) طبقة اللُّب الخارجى للأرض غنية بالحديد والنيكل. ( )

(٣) ⬅ جميع العناصر الفلزية صلبة ماعدا البروم سائل. ( )

(٤) الكتلة مقدار جذب الأرض للجسم. ( )

(ب) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :

(١)	(٢)
	
الشكل يعبر عن الرابطة .... فى جزىء	ما نوع هذا الأيون ؟

(جـ) ما المقصود بكل من :

(١) الصخر. (٢) القصور الذاتى.

---

٤ (أ) اذكر مثال واحد لكل من :

(١) ملح لا يذوب فى الماء.

(٢) صخر نارى بركانى.

(٣) مجموعة ذرية ثلاثية التكافؤ.

(٤) آلة يدخل فى تركيبها المغناطيس الكهربى.

(ب) وضح بالمعادلات الكيميائية الموزونة تفاعل الاتحاد المباشر لكل من :

(١) عنصر مع عنصر. (٢) مركب مع عنصر.

(٣) مركب مع مركب.

(جـ) كوّن من العناصر و المجموعات التالية (OH , SO_4 , K , H) :

(١) صيغة كيميائية لحمض. (٢) صيغة كيميائية لقلوى.

(٣) صيغة كيميائية لملح.

٥ محافظة القليوبية

إدارة شبين القناطر التعليمية

توجيه العلوم

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل ما يأتى :

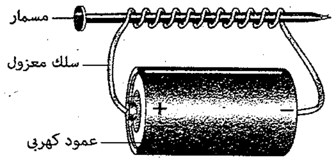
(١) الاسم العلمى لملح الطعام ....، بينما الاسم العلمى لملح بارودشيلى ....

(٢) من العناصر الثقيلة التى تجمعت حول مركز الأرض .... و ....

(٣) عجلة الجاذبية الأرضية عند .... أكبر من عجلة الجاذبية الأرضية عند ....

(٤) تستخدم الأشعة تحت الحمراء فى .... لأن لها تأثير ....

(ب) ادرس الشكل المقابل، ثم وضح :



(١) ما الفكرة العلمية التى يدل عليها هذا الشكل ؟

(٢) ماذا يحدث للمسمار عند مرور التيار الكهربى فى السلك المعزول ؟

(جـ) ما المقصود بـ : (١) الأيون. (٢) الحركة الانتقالية.

---

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) أشعة تستخدم فى علاج بعض الأورام.

(٢) القوى التى تحافظ على بقاء وحيوية الكائنات الحية.

(٣) مواد تتفكك فى الماء وتعطى أيونات الهيدروكسيد السالبة.

(٤) صخور متكونة من تجمد الماجما فى فجوات القشرة الأرضية أو من تجمد اللافا على سطح الأرض.

(٥) الموجات المصاحبة للقوى الكهرومغناطيسية والتى لا يلزم لانتشارها وجود وسط مادى.

(ب) **قارن بين** الحجر الرملى و الحجر الجيرى «**من حيث** : المعادن المكونة له – الملمس – التماسك».

(جـ) **وضح بالرسم التخطيطى** كيفية تكوين رابطة تساهمية ثلاثية.

---

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) العالم .... هو أول من قسم العناصر إلى فلزات و لافلزات.
(برزيليوس / بلانك / أحمد زويل / أينشتين)

(٢) الآلات الموسيقية الآتية وترية، ما عدا .... (الكمان / العود / الناى / الجيتار)

(٣) يقدر الوزن بوحدة .... (نيوتن / كيلوجرام / چول / كولوم)

(٤) من نواتج احتراق الوقود ....
(الأكسچين / أول أكسيد الكربون / الفلور / الماغنسيوم)

(٥) تمتص طبقة الأوزون الأشعة ....
(تحت الحمراء / المرئية / فوق البنفسجية / البنفسجية)

(ب) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

(١) تكافؤ النحاس فى المركب Cu_2O **ثلاثى**.

(٢) **الكتلة** هى مقدار قوة جذب الأرض للجسم.

(٣) صخر الجرانيت من الصخور **الرسوبية**.

(٤) عند الضغط على الفرامل تدريجيًا **تزداد** سرعة الدراجة حتى تتوقف.

(٥) تستخدم الطاقة النووية **الضعيفة** فى إنتاج الطاقة الكهربية.

٤ (أ) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
(١) طبقة الوشاح	(١) يتكون نتيجة تحول الحجر الجيرى.
(٢) الرخام	(٢) يحافظ على درجة حرارة مناسبة للأرض.
(٣) الغلاف الجوى للأرض	(٣) طبقة منصهرة سُمكها حوالى ٢١٠٠ كم تقريبًا.
	(٤) طبقة صخرية سُمكها حوالى ٢٨٨٥ كم تقريبًا.

(ب) استخرج العبارة غير المناسبة فيما يأتى :

(١) المولد الكهربى / المحرك الكهربى / الجرس الكهربى / الجرس اليدوى.

(٢) حركة القطار / حركة السيارة / حركة البندول / حركة المقذوفات.

(جـ) احسب وزن جسم كتلته ٢٠ كجم، علمًا بأن عجلة الجاذبية الأرضية ٩,٨ م/ث^2

٦ محافظة الشرقية

إدارة فاقوس التعليمية
توجيه العلوم

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل ما يأتى :

(١) ⊖ الرابطة فى جزىء كلوريد الصوديوم ....، بينما فى جزىء الماء ....

(٢) من أمثلة الصخور الرسوبية .... و ....

(٣) تحرص مصر على استخدام الطاقة .... فى مجال إنتاج الكهرباء.

(٤) يعمل المولد الكهربى على تحويل الطاقة .... إلى طاقة ....

(٥) الرخام من الصخور ....

(ب) ماذا يحدث عند : (١) إهمال تشحيم تروس الماكينة.

(٢) انعدام جاذبية الأرض.

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل من العبارات الآتية :

(١) خاصية مقاومة الجسم المادى لتغيير حالته من السكون أو الحركة بسرعة منتظمة فى خط مستقيم مالم تؤثر عليه قوة تغير من حالته.

(٢) ⊖ ذرة اكتسبت إلكترون أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائى.

(٣) الحركة التى تتكرر بانتظام على فترات زمنية متساوية.

(٤) مجموعة من الذرات لعناصر مختلفة مرتبطة مع بعضها وتسلك فى التفاعل سلوك الذرة الواحدة.

(٥) أشعة تستخدم فى أجهزة الاستشعار عن بُعد لتحديد المواقع وتصوير سطح الأرض بواسطة الأقمار الصناعية.

(ب) اذكر أهمية كلًا من : (١) قوى الاحتكاك. (٢) أشعة جاما.

(جـ) يشتعل الماغنسيوم فى الهواء مكونًا أكسيد الماغنسيوم، عبّر عن هذا التفاعل بمعادلة كيميائية مع تحقيق قانون بقاء الطاقة.

[علمًا بأن الكتل الذرية الجرامية للعناصر كالتالى : $O = 16$, $Mg = 24$]

٣ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) صخر البازلت يتكون من ثلاث معادن أساسية هى الكوارتز والميكا والفلسبار. (   )

(٢) تستخدم أشعة إكس فى أجهزة الرؤية الليلية. (   )

(٣) اللُّب الداخلى للأرض سائل. (   )

(٤) تستخدم التفاعلات النووية فى صناعة الأسمدة. (   )

(٥) من أمثلة القوى داخل الأنظمة الحية الفرامل. (   )

(ب) احسب وزن جسم كتلته ٥٠ كجم، علمًا بأن عجلة الجاذبية الأرضية ٩,٨ م/ث^2

(جـ) ⊖ اكتب الاسم الشائع والصيغة الكيميائية لكل من :

(١) هيدروكسيد الكالسيوم. (٢) نترات البوتاسيوم.

٤ (أ) علل لما يأتى :

(١) تستخدم الأشعة تحت الحمراء فى طهى الطعام.

(٢) بعض أنواع الرخام أبيض وبعضها الآخر ملون.

(٣) كوكب الأرض هو الكوكب الوحيد الذى توجد عليه حياة.

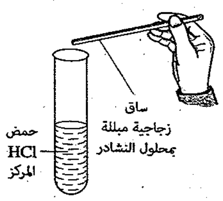
(٤) ⊖ الرابطة فى جزىء النيتروجين تساهمية ثلاثية.

(ب) قارن بين كل من :

(١) البرق و الرعد «من حيث : نوع الموجة».

(٢) الجرانيت و الحجر الرملى «من حيث : نوع الصخر».

(جـ) من الشكل المقابل :



(١) اكتب المعادلة الكيميائية المعبرة عن التفاعل.

(٢) ما نوع هذا التفاعل ؟

(٣) ⊖ ما نوع المركب الناتج ؟

٧ محافظة المنوفية

إدارة سرس الليان التعليمية
توجيه العلوم

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية :

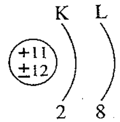
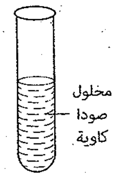
(١) أحزمة الأمان تعمل على منع إيذاء الركاب بفعل قوى ....

(٢) السجائر تسبب تلوث الهواء وتتسبب فى ....

(٣) وزن الجسم يقاس بـ ....

(٤) الاسم التجارى لملح .... هو ملح التوتيا الزرقاء.

(ب) ادرس الأشكال الآتية، ثم أجب عن الأسئلة الموجودة أسفل كل شكل :

(١)	(٢)	(٣)
		
ما نوع هذا الأيون ؟ وما نوع عنصره ؟	ما نوع هذه الرابطة ؟	* ما أثر إضافة صبغة عباد الشمس إلى الأنبوبة ؟ * اكتب الصيغة الكيميائية للمركب الموجود بالأنبوبة ونوعه.

(جـ) ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✘) أمام العبارة الخطأ، مع التصويب :

(١) ينتقل الضوء فى صورة حركة اهتزازية. ( )

(٢) الأجسام تقاوم تغيير حالتها من السكون أو الحركة. ( )

(٣) بعض التفاعلات الكيميائية قد يكون لها دور مفيد أو ضار فى حياتنا. ( )

(٤) الحمم البركانية عندما تبرد على سطح الأرض يكون لونها وردى. ( )

٢ (أ) ماذا يحدث إذا :

(١) تم إشعال شريط من الماغنسيوم فى الهواء.

(٢) وضع قطرات من حمض الهيدروكلوريك المخفف على قطعة من الحجر الجيرى.

(ب) اكتب الصيغة الكيميائية لكل من المركبات التالية :

(١) أكسيد الكالسيوم. (٢) حمض الكبريتيك. (٣) البوتاسا الكاوية.

(جـ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل من العبارات الآتية :

(١) كسر الروابط الموجودة بين ذرات جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة بين ذرات جزيئات المواد الناتجة عن التفاعل.

(٢) مواد صلبة طبيعية توجد فى القشرة الأرضية وتتكون من معدن واحد أو عدة معادن.

(٣) مقدار قوة جذب الأرض للجسم.

(٤) عناصر رديئة التوصيل للحرارة والكهرباء وليس لها بريق معدنى.

٣ (أ) علل لما يأتى :

(١) تكافؤ الكلور $_{17}Cl$ أحادى، بينما الأرجون $_{18}Ar$ صفر.

(٢) نرى ضوء البرق قبل سماع صوت الرعد رغم حدوثهما فى نفس الوقت.

(٣) وجود النيكل والحديد فى اللُّب الداخلى للأرض.

(٤) الشغل المبذول لرفع جسم ما يزداد بزيادة كتلة الجسم.

(ب) ما اسم الجهاز الذى يحول :

(١) الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية.

(٢) الطاقة الكهربية إلى طاقة حركية.

(جـ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين : -

(١) من أنواع الحركة الانتقالية حركة ....

(بندول الساعة / ذراع المروحة / موجات الماء / لا توجد إجابة صحيحة)

(٢) الرخام من ....

(الأحجار الجيرية / الصخور المتحولة / الأحجار الرملية / لا توجد إجابة صحيحة)

(٣) تغير قيمة الجاذبية الأرضية من مكان لآخر على سطح الأرض لاختلاف ....

(كتل الأجسام / كتلة الأرض / البُعد عن مركز الأرض / درجات الحرارة)

(٤) تمثل المسطحات المائية على سطح الأرض .... من مساحة سطح كوكب الأرض.

(٩٧٪ / ٧١٪ / ٢٩٪ / ٣٪)

٤ (أ) عبِّر بمعادلة رمزية موزونة عن تفاعل اتحاد غاز الأكسچين مع غاز أول أكسيد الكربون فى وجود الحرارة، وإذا علمت أن كتلة الكربون $C = 12$ وكتلة الأكسچين $O = 16$
فاحسب مجموع كتل المواد الداخلة والمواد الناتجة عن التفاعل.

(ب) صوب ما تحته خط فيما يأتى :

(١) أكاسيد الهيدروچين تتولد عادة أثناء حدوث البرق.

(٢) يتم إنتاج الطاقة الكهربية من القوى النووية الضعيفة.

(٣) تتكون المجموعة الشمسية من تسعة كواكب.

(٤) الجرانيت صخر جوفى لونه أسود أو رمادى.

(جـ) احسب وزن جسم كتلته ١٠٠ كجم، إذا علمت أن عجلة الجاذبية الأرضية ٩,٨ م/ث^2

٨ محافظة الدقهلية

إدارة ميت غمر التعليمية
توجيه العلوم

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) الرابطة فى جزىء الهيدروجين رابطة ....

(تساهمية أحادية / تساهمية ثنائية / تساهمية ثلاثية / أيونية)

(٢) يستدل على انقباض وانبساط عضلة القلب من ....

(الحركة / النبض / التجلط / جميع ما سبق)

(٣) تلوث الهواء بـ .... فى المناطق الصناعية يسبب تآكل المنشآت.

(أكاسيد الكربون / أكاسيد الكبريت / أكاسيد النيتروجين / بخار الماء)

(٤) سرعة موجات الضوء فى الفراغ .... سرعة موجات الإذاعة.

(أقل من / تساوى / أكبر من)

(ب) جسم موضوع بالقرب من سطح الأرض قوة جذب الأرض له تساوى ٤٩٠ نيوتن، **احسب :**

(١) وزن الجسم. (٢) كتلة الجسم.

[علمًا بأن عجلة الجاذبية الأرضية ٩,٨ م/ث^2]

(جـ) قارن بين كل من :

(١) المولد الكهربى و المحرك الكهربى «**من حيث** : تحولات الطاقة فى كل منهما».

(٢) الحركة الانتقالية و الحركة الدورية.

(٣) مجموعة الكربونات و مجموعة البيكربونات

«**من حيث** : الصيغة الكيميائية – التكافؤ – عدد الذرات».

٢ (أ) علل لما يأتى :

(١) التفاعلات الكيميائية سلاح ذو حدين.

(٢) اندفاع ركاب السيارة للأمام عند توقف السيارة فجأة.

(٣) تستخدم الأشعة تحت الحمراء فى طهى الطعام.

(٤) نرى البرق قبل سماع صوت الرعد رغم حدوثهما فى وقت واحد.

(ب) أكمل العبارات التالية :

(١) من فوائد قوى الاحتكاك .... ، ....

(٢) عندما تفقد ذرة العنصر الفلزى إلكترون تتحول إلى ....، بينما عندما تكتسب ذرة العنصر اللافلزى إلكترون تتحول إلى ....

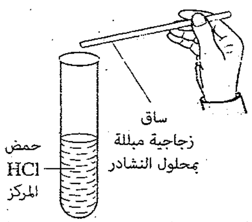
(٣) الجرانيت من الصخور .... والبازلت من الصخور ....

(٤) الأحماض لها طعم ....، بينما القلويات لها طعم ....

(جـ) اذكر أهمية واحدة لكل من :

(١) الأشعة فوق البنفسجية. (٢) أشعة جاما.

٣ (أ) إذا وضع قليل من حمض الهيدروكلوريك المركز فى أنبوبة اختبار ثم قربت ساق مبللة بمحلول النشادر إلى فوهة الأنبوبة كما بالشكل المقابل :



(١) ماذا تشاهد ؟ وما اسم المركب الناتج ؟

(٢) اكتب المعادلة الرمزية الموزونة المعبرة عن التفاعل.

(ب) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) الغاز اللازم لحدوث عمليات احتراق الوقود.

(٢) مركبات تنتج عن ارتباط الأكسجين بعنصر فلزى أو لافلزى.

(٣) خاصية مقاومة الجسم لتغيير حالته.

(جـ) ما المقصود بكل من :

(١) القوة. (٢) الصيغة الكيميائية. (٣) الحركة النسبية.

٤ (أ) صوب ما تحته خط :

(١) عدد نجوم المجموعة الشمسية ٨

(٢) فى المعادلة الكيميائية الموزونة كتلة النواتج أقل من كتلة المتفاعلات.

(٣) اللُب الداخلى للأرض غنى بـالألومنيوم والنيكل.

(٤) يتكون جزىء كبريتات الكالسيوم من ٣ ذرات و٦ عناصر.

(ب) تحقق من موازنة المعادلة الآتية بعد تطبيق قانون بقاء المادة عليها :

$$2SO_3 \longrightarrow 2SO_2 + O_2$$

[علمًا بأن الكتل الذرية الجرامية للعناصر كالتالى : S = 32 , O = 16]

(جـ) ما النتائج المترتبة على :

(١) احتراق الألياف السليلوزية.

(٢) مرور تيار كهربى فى سلك معزول وملفوف حول قضيب من الحديد المطاوع.

(٣) تعرض الصخور القديمة لعوامل الضغط والحرارة الشديدة.

(٤) اختراق الشهب بالغلاف الجوى للأرض.

٩ محافظة الإسماعيلية

إدارة أبو صوير التعليمية
توجيه العلوم

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات التالية :

(١) تسبب أكاسيد .... تهيج الجهاز التنفسى وتآكل المنشآت، بينما تسبب أكاسيد .... تهيج الجهاز العصبى والعين.

(٢) يحتوى الغلاف الجوى على طبقة .... التى تحمى الكائنات الحية من خطر الأشعة .... الضارة.

(٣) يعتبر الرخام من أهم الصخور ....، بينما .... من الصخور النارية الجوفية.

(٤) يدخل المغناطيس الكهربى فى عمل الكثير من الأجهزة مثل .... و ....

(٥) تتكون سحب بيضاء من مركب .... نتيجة الاتحاد المباشر بين غاز النشادر وغاز كلوريد الهيدروچين.

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

(١) إضافة قطرات من حمض الهيدروكلوريك المخفف إلى عينة من الحجر الجيرى.

(٢) توقف سيارة مسرعة فجأة بالنسبة للركاب.

(٣) ⊖ الطرق على قطعة من الكربون.

(جـ) إذا علمت أن عجلة الجاذبية الأرضية فى مكان ما ٩,٨ م/ث^2، **فاحسب** وزن جسم على سطح الأرض كتلته ١٠٠ كجم

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) من التطبيقات المستخدمة للأشعة فوق البنفسجية ....

(تصوير العظام / اكتشاف الأورام / تعقيم حجرات العمليات الجراحية)

(٢) ⊖ كل مما يأتى من الأملاح التى لا تذوب فى الماء، عدا ....

(PbI_2 / $PbSO_4$ / $AgCl$ / Na_2S)

(٣) يتكون اللُّب الداخلى للأرض من طبقة غنية بعنصرى ....

(الحديد والنيكل / النحاس والألومنيوم / الذهب والفضة)

(٤) من أمثلة القوى داخل الأنظمة الحية ....

(الاحتكاك / القصور الذاتى / انقباض وانبساط عضلة القلب)

(٥) تشكل المسطحات المائية على سطح الأرض حوالى ....

(٣٠٪ / ٧١٪ / ٩٠٪)

(ب) إذا علمت أن كتلة الكربون ١٢، وكتلة الأكسچين ١٦، **فاحسب مجموع كتل المواد الداخلة والمواد الناتجة من التفاعل :** $C + O_2 \xrightarrow{\Delta} CO_2$

(جـ) علل لما يأتى :

(١) لا يتمكن رواد الفضاء من سماع أصوات بعضهم البعض بطريقة مباشرة.

(٢) استقرار الغلاف المائى على سطح الأرض.

(٣) ⊖ يتساوى عدد الإلكترونات فى أيون كل من الماغنسيوم $_{12}Mg$ والأكسچين $_{8}O$

٣ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) ⊖ تكافؤ الصوديوم فى مركب $NaCl$ أحادى وتكافؤه فى مركب Na_2O ثنائى. (   )

(٢) تستخدم أشعة الضوء المنظور «المرئى» فى عمل أجهزة الريموت كنترول. (   )

(٣) ⊖ الصيغة الكيميائية لكبريتات الألومنيوم $Al(SO_4)_3$ والصيغة الكيميائية لكربونات الأمونيوم NH_3CO_3 (   )

(ب) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) ⊖ رابطة تنشأ بين ذرتين بالمشاركة فى زوجين من الإلكترونات.

(٢) كسر فى الروابط الموجودة بين ذرات جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة بين ذرات جزيئات المواد الناتجة من التفاعل.

(٣) خاصية مقاومة الجسم المادى لتغيير حالته من السكون أو الحركة بسرعة منتظمة وفى خط مستقيم مالم تؤثر عليه قوة تغير من حالته.

(جـ) اذكر استخدام (أو أهمية) واحدة لكل من :

(١) التفاعلات الكيميائية فى حياتنا.   (٢) الأشعة تحت الحمراء.

٤ (أ) قارن بين كل من :

(١) المولد الكهربى و المحرك الكهربى «**من حيث** : الطاقة المستخدمة فقط».

(٢) الحجر الجيرى و الحجر الرملى «**من حيث** : اللون فقط».

(ب) عرف كل من :

(١) الحركة الدورية. (٢) ⊖ القلويات.

(جـ) استخرج الكلمة (أو الصيغة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو الصيغ) :

(١) القشرة / الوشاح / الكوارتز / اللُّب.

(٢) حركة البندول / حركة القطار / حركة الدراجة / حركة السيارة.

(٣) ⊖ الحديد / النحاس / الصوديوم / النيتروچين.

(٤) ⊖ H_2O / HBr / HCl / HNO_3

١٠ محافظة السويس

إدارة شمال التعليمية
توجيه العلوم

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) ⊖ عدد العناصر المعروفة حتى الآن .... عنصر. (١١٨ / ١١٣ / ٩٢ / ٢٠)

(٢) تعتمد فكرة تشحيم الآلات على تقليل ....

(وزن الجسم / قوى القصور الذاتى / قوى الاحتكاك / القوى النووية)

(٣) كل مما يلى من الموجات الكهرومغناطيسية، ماعدا ....

(الأشعة تحت الحمراء / الضوء المنظور / موجات الصوت / الأشعة فوق البنفسجية)

(٤) الحجر الجيرى من الصخور ....

(النارية الجوفية / النارية السطحية / الرسوبية / المتحولة)

(٥) عند اتحاد غاز كلوريد الهيدروچين مع غاز النشادر يتكون مركب ....

(NH_4Cl / NHCl / NaCl / HCl)

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

(١) مرور تيار كهربى فى سلك نحاس معزول وملفوف حول قضيب من الحديد المطاوع.

(٢) احتراق الفحم والألياف السليلوزية.

(جـ) احسب كتلة جسم يزن ٩٨٠ نيوتن على سطح الأرض، إذا علمت أن عجلة الجاذبية الأرضية ٩,٨ م/ث٢

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) القوة التى تحافظ على بقاء وحيوية الكائنات الحية.

(٢) أشعة تستخدم فى تعقيم حجرات العمليات الجراحية.

(ب) أكمل المعادلتين الآتيتين، مع ذكر نوع التفاعل :

$$(1)\ 2CO + \text{............} \xrightarrow{\Delta} 2CO_2$$

$$(2)\ 2Mg + O_2 \xrightarrow{\Delta} \text{............}$$

(جـ) علل لما يأتى :

(١) اندفاع ركاب السيارة المتحركة للأمام إذا توقفت فجأة.

(٢) ⊖ الصيغة الكيميائية لجزىء الماء H_2O

(٣) ⊖ جميع الأحماض تحمر صبغة عباد الشمس.

٣ (أ) ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✘) أمام العبارة الخطأ :

(١) طبقة اللُّب الداخلى للأرض غنية بالحديد والنيكل. ( )

(٢) أكاسيد الكبريت تسبب تآكل المنشآت. ( )

(٣) تستخدم الطاقة النووية فى إنتاج الطاقة الكهربية. ( )

(٤) معدن الأوليفين من مكونات صخر الجرانيت. ( )

(٥) تشكل المسطحات المائية حوالى ٥٠٪ من مساحة سطح الأرض. ( )

(ب) ⊖ إذا كان لديك عنصرين $^{23}_{11}A$ ، $^{35}_{17}B$:

(١) وضح بالرسم التوزيع الإلكترونى لكل منهما.

(٢) اذكر نوع الرابطة المتكونة من اتحاد :

١- العنصر (A) مع العنصر (B). ٢- ذرتين من العنصر (B).

(٣) هل يمكن أن يتحد العنصر (A) مع نفسه ؟ ولماذا ؟

(جـ) اذكر استخدام أشعة جاما.

٤ (أ) اذكر مثالاً واحدًا لكل من :

(١) كوكب داخلى. (٢) نجم. (٣) ⊖ قلوى.

(ب) قارن بين كل من :

(١) المولد الكهربى و المحرك الكهربى «من حيث : الطاقة المستخدمة - الطاقة الناتجة».

(٢) المعادلة الكيميائية و التفاعل الكيميائى «من حيث : التعريف».

(٣) ⊖ يوديد الرصاص و كبريتات البوتاسيوم «من حيث : الصيغة الكيميائية - الذوبان فى الماء».

(جـ) حدد نوع حركة كل من :

(١) القطار. (٢) بندول الساعة.

(د) ما النتائج المترتبة على :

(١) زيادة نسبة غاز ثانى أكسيد الكربون فى الجو.

(٢) تعرض الصخور القديمة للضغط والحرارة الشديدة.

١١ محافظة دمياط

إدارة دمياط التعليمية
توجيه العلوم

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل ما يأتى :

(١) حركة القطار حركة ....، بينما حركة أذرع المروحة حركة ....

(٢) يحتوى الغلاف الجوى على طبقة .... والتى تحمى الكائنات الحية من أضرار الأشعة ....

(٣) $NH_4Cl \longrightarrow$ .... + ...

(٤) الجرانيت من الصخور ....، بينما الحجر الجيرى من الصخور ....

(٥) المحرك الكهربى يحول الطاقة .... إلى طاقة ....

(ب) ما المقصود بكل من :

(١) القوة. (٢) التفاعل الكيميائى. (٣) ⊖ المجموعة الذرية.

(جـ) وضح بالرسم التخطيطى طريقة ارتباط ذرتين من الأكسچين ($_8O$) لتكوين جزىء الأكسچين، ثم وضح نوع الرابطة.

٢ (أ) إذا علمت أن كتلة الكربون $C = 12$ وكتلة الأكسچين $O = 16$ احسب مجموع كتل المواد الداخلة والمواد الناتجة من التفاعل : $C + O_2 \xrightarrow{\Delta} CO_2$

(ب) علل لما يأتى :

(١) تعتبر درجة الحرارة على سطح الأرض مناسبة لحياة الكائنات الحية.

(٢) اندفاع ركاب السيارة للأمام عند توقفها فجأة.

(٣) يسهل امتداد جذور الأشجار فى الجزء العلوى من القشرة الأرضية.

(٤) للتفاعلات الكيميائية أهمية كبيرة فى حياتنا.

(٥) ضرورة تشحيم تروس الآلات الميكانيكية.

(جـ) اذكر أهمية واحدة للمغناطيس الكهربى.

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) زمن دورة الأرض حول الشمس ....

(٢٤ ساعة / ٣٠ يوم / ٣١ يوم / ٣٦٥,٢٥ يوم)

(٢) ينتقل الماء من التربة إلى أوراق النبات بتأثير ....

(قوى التجاذب / القوى الحيوية / قوى القصور الذاتى / قوى التنافر)

(٣) يحترق الماغنسيوم فى وجود .... مكونًا مسحوق أبيض.

(النيتروچين / الهيدروچين / الأكسچين / ثانى أكسيد الكربون)

(٤) أقل طبقات الأرض سُمكًا هى طبقة ....

(القشرة الأرضية / اللُّب الداخلى / الوشاح / اللُّب الخارجى)

(ب) قارن بين كل من :

(١) ⊖ الرابطة الأيونية و الرابطة التساهمية.

(٢) الموجات الميكانيكية و الموجات الكهرومغناطيسية.

(جـ) ⊖ اكتب الصيغة الكيميائية لكل مركب من المركبات الآتية ثم حدد نوعه :

(١) كلوريد الكالسيوم. (٢) هيدروكسيد الألومنيوم.

(٣) أكسيد الحديدوز. (٤) حمض الكربونيك.

٤ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) مجموعة من الرموز والصيغ الكيميائية تعبر عن جزيئات المتفاعلات والنواتج وشروط التفاعل إن وجدت.

(٢) ⊖ ذرة فقدت إلكترون أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائى.

(٣) تغير موضع جسم بمرور الزمن بالنسبة لجسم آخر.

(ب) إذا علمت أن عجلة الجاذبية الأرضية فى مكان ما ٩,٨ م/ث^2، احسب وزن كرة كتلتها ٠,٣ كجم

(جـ) صوب ما تحته خط :

(١) مياه المحيطات مياه عذبة.

(٢) يتحول جزء من الطاقة الميكانيكية إلى طاقة كهربية نتيجة قوى الاحتكاك.

(٣) ⊖ ملح كبريتات الرصاص يذوب فى الماء.

١٢ محافظة كفر الشيخ

إدارة بيلا التعليمية
توجيه العلوم

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل ما يأتى :

(١) ⊖ .... العنصر الفلزى السائل الوحيد، بينما .... العنصر اللافلزى السائل الوحيد.

(٢) ⊖ الصيغة الكيميائية للصودا الكاوية هى .... وهو مركب من ....

(٣) تنقسم الموجات إلى نوعين، هما موجات .... وموجات ....

(٤) .... ⟵ $NH_3 + HCl$

(٥) .... ⟵ $2NO + O_2$

(ب) اذكر أهمية واحدة لكل مما يأتى :

(١) غاز الأكسچين. (٢) طبقة الأوزون. (٣) غاز ثانى أكسيد الكربون.

(جـ) احسب وزن جسم كتلته ١٠٠ كجم، إذا علمت أن عجلة الجاذبية الأرضية ٩,٨ م/ث٢

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) الحركة التى تتكرر بانتظام على فترات زمنية متساوية.

(٢) رابطة تنشأ بين ذرتين بالمشاركة فى ثلاثة أزواج من الإلكترونات.

(٣) مركبات تنتج عن ارتباط أيون موجب مع أيون سالب أو مجموعة ذرية سالبة عدا (OH^-).

(٤) تغير موضع الجسم بمرور الزمن من موضع ابتدائى إلى موضع نهائى.

(٥) كسر روابط جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة بين جزيئات المواد الناتجة من التفاعل.

(ب) اذكر تطبيقًا واحدًا لكل من :

(١) أشعة جاما. (٢) القصور الذاتى. (٣) الأشعة فوق البنفسجية.

(جـ) إذا علمت أن كتلة الكربون $C = 12$ وكتلة الأكسچين $O = 16$ ،

فاحسب مجموع كتل المواد الداخلة والمواد الناتجة من التفاعل : $C + O_2 \xrightarrow{\Delta} CO_2$

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) يستخدم المغناطيس الكهربى فى عمل ....

(الميكروسكوب / الجرس الكهربى / الآلة الحاسبة)

(٢) تعتبر فكرة عمل فرامل السيارة من التطبيقات على قوى ....

(الجاذبية / القصور الذاتى / الاحتكاك)

(٣) أكاسيد .... تتولد عند حدوث البرق وتسبب تهيج الجهاز العصبى والعين.

(الكربون / النيتروچين / الكبريت)

(٤) من أمثلة القوى فى الأنظمة الحية .... (النبض / الفرامل / القصور الذاتى)

(٥) كل الحركات التالية حركات دورية، ما عدا حركة ....

(المروحة / القطار / بندول الساعة)

(ب) علل لما يأتى :

(١) عندما تفقد الذرة إلكترونًا أو أكثر تتحول إلى أيونًا موجبًا.

(٢) اندفاع ركاب السيارة للخلف إذا تحركت فجأة للأمام.

(٣) يحدث فوران عند وضع قطرات من حمض الهيدروكلوريك المخفف على عينة من الحجر الجيرى.

(جـ) اذكر المعادن الأساسية التى تدخل فى تركيب الصخور الآتية :

(١) الحجر الجيرى. (٢) الحجر الرملى.

٤ (أ) صوب ما تحته خط :

(١) الاسم الكيميائى لملح التوتيا الزرقاء هو <u>كبريتات البوتاسيوم</u>.

(٢) تشكل المسطحات المائية على سطح الأرض حوالى <u>٥٠٪</u>

(٣) تحرص مصر على استخدام الطاقة <u>الكيميائية</u> فى مجالات إنتاج الكهرباء.

(٤) المولد الكهربى يحول الطاقة <u>الحرارية</u> إلى طاقة كهربية.

(٥) <u>حمض الكبريتيك</u> من الأحماض الضعيفة.

(ب) حدد نوع الصخر إذا كان رسوبى أو نارى أو متحول :

(١) البازلت. (٢) الحجر الجيرى. (٣) الرخام.

(جـ) ما المقصود بكل من :

(١) وزن جسم ٥٠ نيوتن. (٢) قوى الاحتكاك. (٣) التكافؤ.

١٣ محافظة سوهاج

إدارة البلينا التعليمية
توجيه العلوم

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات التالية :

(١) الرابطة فى جزىء الأكسچين ....، بينما فى جزىء النيتروچين ....

(٢) تنقسم الموجات إلى نوعين، هما .... و ....

(٣) الجرانيت من الصخور ....، بينما الرخام من الصخور ....

(ب) ⊖ قارن بين كل من :

(١) الأحماض و القلويات

«من حيث : التعريف – الطعم – التأثير على ورقة عباد الشمس المبللة بالماء».

(٢) الذرة و الأيون.

---

٢ (أ) **اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) مقدار قوة جذب الأرض للأجسام.

(٢) الحركة التى تتكرر بانتظام على فترات زمنية متساوية.

(٣) خاصية مقاومة الأجسام لتغيير حالتها.

(ب) **ماذا يحدث فى الحالات الآتية :**

(١) عدم وجود طبقة الأوزون فى الغلاف الجوى.

(٢) عدم استخدام حزام الأمان فى السيارة.

---

٣ (أ) **ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ :**

(١) تشكل المسطحات المائية ٥٠٪ من سطح الأرض. (   )

(٢) ⊖ عدد العناصر فى جزىء حمض الكبريتيك يساوى عدد العناصر فى جزىء ملح باروديشيلى. (   )

(٣) صخر البازلت من الصخور المتحولة. (   )

(٤) اللُب الداخلى للأرض طبقة صلبة. (   )

(ب) **اذكر استخدام كل من :**

(١) الأوناش الكهربية. (٢) الأشعة تحت الحمراء.

---

٤ (أ) **علل لما يأتى :**

(١) تغطى قطع غيار السيارات بالشحم.

(٢) ⊖ توجد جزيئات العناصر الخاملة فى صورة ذرات مفردة.

(٣) نرى البرق قبل سماع الرعد رغم حدوثهما فى نفس الوقت.

(ب) ⊖ **اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :**

(١) من الأملاح التى لا تذوب فى الماء ....

(أ) K_2SO_4 (ب) $PbSO_4$ (جـ) $NaCl$ (د) Na_2S

(٢) العناصر التالية جيدة التوصيل للكهرباء، ماعدا ....

(أ) $_{8}O$ (ب) $_{11}Na$ (جـ) $_{12}Mg$ (د) $_{13}Al$

(جـ) إذا كان وزن الجسم ٩٨ نيوتن وعجلة الجاذبية الأرضية ٩,٨ م/ث^٢، **احسب كتلة الجسم.**

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) **اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) خاصية مقاومة الجسم المادى لتغيير حالته من السكون أو الحركة بسرعة منتظمة وفى خط مستقيم مالم تؤثر عليه قوة تغير من حالته.

(٢) مقدار قوة جذب الأرض للجسم.

(٣) طبقة بالغلاف الجوى تحمى الكائنات الحية من الأشعة فوق البنفسجية الضارة.

(ب) **قارن بين كل من :**

(١) الحجر الرملى و البازلت «**من حيث** : النوع».

(٢) المولد الكهربى و المحرك الكهربى «**من حيث** : الاستخدام».

(٣) ⊖ الفلزات و اللافلزات.

(جـ) **احسب وزن جسم** كتلته ٥٠ كجم، علمًا بأن عجلة الجاذبية الأرضية ١٠ م/ث^٢

---

٢ (أ) **أكمل العبارات التالية :**

(١) المادة المنصهرة الموجودة تحت القشرة الأرضية تسمى .... وبعد خروجها إلى سطح الأرض تسمى ....

(٢) ⊖ الصيغة الكيميائية للبوتاسا الكاوية ....، بينما الصيغة الكيميائية لأكسيد الألومنيوم ....

(٣) يعمل غاز .... عمل الصوبة الزجاجية، بينما تسبب .... تآكل المنشآت.

(٤) من مراحل عملية تكوين الصخور الرسوبية التفتت والتحلل ثم .... ثم ....

(ب) **اذكر استخدام واحد** للأشعة السينية.

(جـ) **اذكر الرقم الدال على :**

(١) الفرق بين نصف القطر الاستوائى و نصف القطر القطبى.

(٢) ⊖ عدد الذرات فى كبريتات الصوديوم.

---

٣ (أ) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :**

(١) نسبة المسطحات المائية بالنسبة لمساحة الأرض تبلغ ....

(أ) ٧١٪ (ب) ٩٧٪ (جـ) ٣٪ (د) ٥٠٪

(٢) العناصر الآتية لها أكثر من تكافؤ، عدا ....

(أ) الكبريت. (ب) الخارصين. (جـ) النحاس. (د) النيتروچين.

(٣) عمل فرامل السيارة من التطبيقات على ....

(أ) قوى الجاذبية. (ب) قوى الاحتكاك.

(جـ) قوى القصور الذاتى. (د) القوى النووية.

(ب) أكمل المعادلات الآتية :

(1) $2Mg + O_2 \xrightarrow{\Delta}$ ....

(2) .... + ... $\longrightarrow NH_4Cl$

(جـ) استخرج الكلمة (أو الصيغة) غير المناسبة، ثم اذكر ما يربط بين باقى الكلمات (أو الصيغ) :

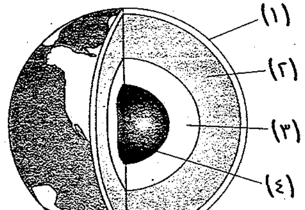
(١) الماغنسيوم / الصوديوم / الزئبق / الألومنيوم.

(٢) $NaOH$ / HCl / $Ca(OH)_2$ / $Mg(OH)_2$

(٣) حركة القطار / حركة المروحة / حركة بندول الساعة / حركة دوار الشمس.

(٤) الكوارتز / الميكا / الفلسبار / البيروكسين.

٤ (أ) الشكل المقابل يوضح طبقات الأرض :



(١) استبدل الأرقام بالبيانات المناسبة.

(٢) ما حالة الطبقة رقم (٣) من حيث الصلابة ؟

(٣) ما العناصر الأساسية المكونة للطبقة (٤) ؟

(ب) علل لما يأتى :

(١) الرابطة فى جزىء الأكسچين $_8O$ تساهمية ثنائية.

(٢) يجب أن تكون المعادلة الكيميائية موزونة.

(٣) نرى البرق قبل سماع صوت الرعد بالرغم من حدوثهما معًا.

(جـ) ما المقصود بكل من :

(١) الرابطة الأيونية. (٢) الغازات الخاملة.

١٥ محافظة البحيرة

إدارة الرحمانية التعليمية

توجيه العلوم

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات التالية :

(١) تتولد أكاسيد .... عند حدوث البرق وهى من الغازات .... السامة.

(٢) عند ذوبان الأحماض فى الماء تعطى أيونات ....، بينما عند ذوبان القلويات فى الماء تعطى أيونات ....

(٣) البازلت من الصخور النارية ....، بينما الجرانيت من الصخور النارية ....

(ب) ماذا يحدث عند :

(١) اختراق نيزك كبير للغلاف الجوى للأرض.

(٢) هجرة طائر من القطب الجنوبى إلى خط الاستواء (بالنسبة لكتلة و وزن الطائر).

(٣) تعرض ساق مبللة بمحلول النشادر إلى حمض الهيدروكلوريك المركز (مع كتابة المعادلة الرمزية الموزونة).

(جـ) ما المقصود بكل من :

(١) الصخور. (٢) قانون النسب الثابتة.

٢ (أ) علل لما يأتى :

(١) تستخدم الأشعة تحت الحمراء فى طهى الطعام.

(٢) اندفاع الركاب للأمام عند توقف السيارة المتحركة فجأة.

(٣) الأكسچين $_8O$ ثنائى التكافؤ.

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وأعد تصويب العبارة الخطأ :

(١) تعتبر أكاسيد الكبريت من نواتج احتراق الوقود. ( )

(٢) يزيد القطر الاستوائى للأرض عن القطر القطبى بحوالى ٢٢ كم ( )

(٣) عندما تكون سرعة السيارة ٥٠ كم/س تكون سرعة السائق صفر. ( )

(٤) تنتقل السوائل عبر مسام الخلايا من الوسط الأعلى تركيزًا إلى الوسط الأقل تركيزًا. ( )

(جـ) اذكر مثالًا واحدًا لكل من :

(١) موجة ميكانيكية. (٢) صخر رسوبى.

(٣) قوى ناشئة عن الحركة.

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) إذا زادت كتلة الجسم إلى الضعف فإن وزن الجسم ....
(يقل للنصف / يزداد للضعف / يظل ثابتًا / يساوى كتلته)

(٢) عدد مستويات الطاقة المشغولة بالإلكترونات فى أيون عنصر الماغنسيوم $_{12}Mg$ يساوى ....
(٢ / ٣ / ٤ / ٥)

(٣) تعتمد فكرة عمل القنبلة الذرية على استخدام قوى ....
(الجاذبية / كهرومغناطيسية / نووية قوية / نووية ضعيفة)

(٤) مقدار .... على سطح الأرض يعادل ٧٦ سم زئبق.
(الضغط الجوى / درجة الحرارة / الجاذبية / الرطوبة)

(ب) اذكر فرقًا واحدًا بين كل من :
(١) الماجما و اللافا.
(٢) طبقة اللُّب الداخلى و طبقة اللُّب الخارجي للأرض.
(٣) ⊖ كلوريد الصوديوم و كلوريد الفضة.

(جـ) طبقًا للمعادلة : $C + O_2 \xrightarrow{\Delta} CO_2$
إذا علمت أن الكتلة الذرية الجرامية للكربون = ١٢، للأكسجين = ١٦
فأوجد كتلة الأكسجين اللازمة لاحتراق ٦ جم من الكربون احتراقًا تامًا.

٤ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :
(١) ⊖ رابطة تنشأ بين ذرة عنصر فلزى وذرة أخرى لعنصر لافلزى.
(٢) الحركة التى تتكرر بانتظام على فترات زمنية متساوية.
(٣) معادلة كيميائية يتساوى فيها عدد ذرات العنصر فى المواد المتفاعلة مع عدد ذرات نفس العنصر فى المواد الناتجة من التفاعل.

(ب) إذا كان لديك عنصران A ، B كتلة الجسم A ضعف كتلة الجسم B و وزن الجسم B يساوى ٤٠٠ نيوتن، **فكم تكون** كتلة الجسم A ؟ علمًا بأن عجلة الجاذبية الأرضية ١٠ م/ث² تقريبًا.

(جـ) اذكر أهمية أو استخدامًا واحدًا لكل من :
(١) الأشعة فوق البنفسجية. (٢) نيتروجين الهواء الجوى.

(د) **احسب السرعة الفعلية** لسيارة سرعتها النسبية ٩٠ كم/س بالنسبة لمراقب يتحرك فى عكس اتجاهها بسرعة ٤٠ كم/س

١٦ محافظة الفيوم

إدارة سنورس التعليمية
توجيه العلوم
مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات التالية بما يناسبها :
(١) ⊖ تتميز .... بأنها قابلة للطرق والسحب والتشكيل، بينما تتميز .... بأنها غير قابلة للطرق والسحب والتشكيل.
(٢) أكاسيد .... تتولد أثناء حدوث البرق وتسبب تهيج ....
(٣) تستخدم الأشعة تحت الحمراء فى .... وأشعة جاما فى ....

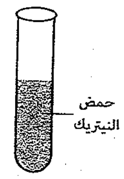
(ب) علل لما يأتى :
(١) نرى البرق أولًا قبل سماع الرعد بالرغم من حدوثهما معًا.
(٢) تبقى أذرع المروحة الكهربائية تعمل حتى بعد فصل التيار الكهربى عنها.
(٣) ⊖ الرابطة الأيونية ينتج عنها جزيئات مركبات فقط.

(جـ) اذكر فائدة واحدة لقوى الاحتكاك.

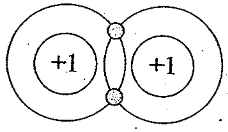
٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :
(١) حركة تتكرر بانتظام على فترات زمنية متساوية.
(٢) كسر الروابط بين جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة بين جزيئات المواد الناتجة.
(٣) مؤثر خارجي يعمل على تغيير حالة الجسم من السكون إلى الحركة والعكس.

(ب) **احسب وزن جسم** كتلته ٢٠٠ كجم، إذا علمت أن عجلة الجاذبية الأرضية ٩,٨ م/ث²

(جـ) ⊖ ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :

(١)


* ما أثر إضافة صبغة عباد الشمس إلى الأنبوبة ؟
* اكتب الصيغة الكيميائية للمركب الموجود بالأنبوبة وحدد إلى أى الأحماض ينتمى القوية أم الضعيفة ؟

(٢)


- ما نوع الرابطة الكيميائية ؟

٣ (أ) ⊖ اكتب أسماء المركبات الآتية، مع ذكر نوع المركب :
(١) $Mg(OH)_2$ (٢) $LiHCO_3$
(٣) HgO (٤) NH_4Cl

(ب) أمامك مجموعة من الصخور، اذكر نوع كل منها :
(١) الرخام. (٢) الجرانيت. (٣) الحجر الرملى.

(جـ) اذكر تحولات الطاقة فى كل من :
(١) الموتور الكهربى. (٢) المولد الكهربى.

٤ (أ) صوب ما تحته خط :

(١) النيازك تنتج عن الاحتراق الكلى للكتل الصخرية الفضائية الصغيرة عند اختراقها الغلاف الجوى للأرض.

(٢) الصوت من الموجات الكهرومغناطيسية.

(٣) الكتلة هى مقدار قوة جذب الأرض للجسم.

(٤) ⊖ فى أيون الصوديوم عدد الإلكترونات يساوى عدد البروتونات.

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) تعتمد فكرة تشحيم الآلات على تقليل ....

(قوى الاحتكاك / قوى الجاذبية / قوى القصور الذاتى)

(٢) تفاعل الكربون مع الأكسجين يمثل تفاعل ....

(عنصر مع عنصر / عنصر مع مركب / مركب مع مركب)

(جـ) اذكر أهمية واحدة لكل من :

(١) غاز الأكسجين فى الهواء الجوى.

(٢) القوى النووية القوية.

(٣) المغناطيس الكهربى.

١٧ محافظة بنى سويف

إدارة الواسطى التعليمية

مدرسة الشهيد مصطفى سلامة

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) تتولـد أكاسـيد .... عند حدوث الـبرق، بينما أكاسيد .... تسبب تهيج الجهاز التنفسى.

(٢) الجرانيت من الصخور .... والحجر الرملى من الصخور ....

(٣) تؤدى زيادة نسبة غاز .... فى الهواء الجوى إلى رفع درجة حرارة سطح الأرض.

(٤) ⊖ أول من قسم العناصر إلى فلزات ولافلزات هو العالم ....

(ب) أكمل المعادلات الآتية :

(1) $NH_3 + HCl \longrightarrow$ ....

(2) $2CO + O_2 \xrightarrow{\Delta}$ ....

(جـ) فيما يستخدم الدينامو ؟

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) ⊖ صيغة رمزية تعبر عن نوع وعدد ذرات العناصر المكونة للجزىء.

(٢) مؤثر خارجى يحاول تغيير حالة الجسم من السكون إلى الحركة أو العكس.

(٣) مـواد صلبـة طبيعية توجد فى القشـرة الأرضية وتتكون من معـدن واحد أو مجموعة من المعادن.

(٤) حركة تتكرر بانتظام على فترات زمنية متساوية.

(ب) اذكر فرقًا واحدًا بين :

(١) ⊖ الفلزات و اللافلزات.

(٢) ⊖ الأيون الموجب و الأيون السالب.

(٣) موجات الصوت و موجات الضوء.

(جـ) إذا كان وزن جسم ٩٨ نيوتن وعجلة الجاذبية الأرضية ٩,٨ م/ث^2، **احسب كتلة الجسم.**

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) المواد الناتجة من احتراق الألياف السليلوزية تؤدى إلى الإصابة بـ ....

(الإغماء / سرطان الرئة / آلام حادة فى المعدة)

(٢) كل مما يأتى من أمثلة الحركة الدورية، ماعدا ....

(المروحة / بندول الساعة / القطار)

(٣) ⊖ عدد العناصر يساوى عدد الذرات فى جزىء ....

(هيدروكسيد الصوديوم / الماء / حمض الكبريتيك / كبريتات الكالسيوم)

(٤) عمل فرامل السيارة من التطبيقات على ....

(قوى الجاذبية / قوى الاحتكاك / قوى القصور الذاتى)

(ب) علل لما يأتى :

(١) يجب أن تكون المعادلة موزونة.

(٢) لا يتمكن رواد الفضاء من سماع أصوات بعضهم البعض بطريقة مباشرة.

(جـ) احسب مجموع كتل المواد الداخلة والمواد الناتجة من التفاعل : $C + O_2 \xrightarrow{\Delta} CO_2$

[علمًا بأن الكتل الذرية الجرامية للعناصر كالتالى: $C = 12$ ، $O = 16$]

٤ (أ) ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✘) أمام العبارة الخطأ :

(١) تقع طبقة الوشاح أعلى طبقة اللُّب الخارجى للأرض. ( )

(٢) يحدث فوران عند وضع حمض الهيدروكلوريك المركز على الحجر الجيرى. ( )

(٣) تساعد الجاذبية على احتفاظ الأرض بغلافها الجوى. ( )

(ب) اذكر مثالًا لكل من :
(١) صخر متحول.
(٢) ⊖ مركب يزرق صبغة عباد الشمس.
(٣) القوى داخل الأنظمة الحية.

(جـ) ⊖ لديك عنصران $_{20}Ca$ ، $_{17}Cl$ وضح :
(١) نوع كل عنصر. (٢) تكافؤ كل عنصر.
(٣) نوع الرابطة بينهما. (٤) نوع المركب الناتج عن ارتباطهما.

١٨ محافظة المنيا

إدارة أبو قرقاص التعليمية
مدرسة قاسم أمين

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :
(١) كسر الروابط الموجودة بين ذرات جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة بين ذرات جزيئات المواد الناتجة عن التفاعل.
(٢) مؤثر خارجى يغير أو يحاول تغيير حالة الجسم من السكون إلى الحركة أو العكس أو يحاول تغيير اتجاه حركته.
(٣) ⊖ عناصر غير قابلة للطرق والتشكيل.
(٤) ⊖ عدد الإلكترونات التى تفقدها أو تكتسبها أو تشارك بها الذرة أثناء التفاعل الكيميائى.

(ب) إذا علمت أن كتلة الكربون ١٢ جم وكتلة الأكسجين ١٦ جم، احسب مجموع كتل المواد الداخلة والمواد الناتجة عن التفاعل : $C + O_2 \xrightarrow{\Delta} CO_2$

(جـ) قارن بين الحركة الدورية و الحركة الانتقالية.

(د) ⊖ استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اذكر ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :
(١) الرصاص / الزنك / الكالسيوم / الذهب.
(٢) حمض النيتريك / حمض الهيدروكلوريك / حمض الكربونيك / حمض الكبريتيك.

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :
(١) تتغير عجلة الجاذبية من مكان لآخر على سطح الأرض لاختلاف ....
(كتل الأجسام / كتلة الأرض / اختلاف درجة الحرارة / البُعد عن مركز الأرض)
(٢) من أمثلة القوى التى تعمل داخل الأنظمة الحية ....
(انقباض وانبساط عضلة القلب / وضع مياه الآبار بالمضخات / منع انزلاق الأقدام عند السير / جميع ما سبق)

(٣) .... مجموعة من الرموز والصيغ الكيميائية تعبر عن جزيئات المواد الداخلة فى التفاعل والمواد الناتجة عن هذا التفاعل وكذلك شروط حدوث التفاعل إن وجدت.
(التفاعل الكيميائى / المعادلة الكيميائية / قانون بقاء المادة / الصيغة الكيميائية)
(٤) مجموع كتل المواد الداخلة فى التفاعل .... مجموع كتل المواد الناتجة عنه.
(ضعف / أكبر من / يساوى / أقل من)

(ب) اذكر اسم الملوث الكيميائى الذى يسبب الأضرار الآتية :
(١) الإصابة بسرطان الرئة.
(٢) تهيج الجهاز العصبى والتهاب العين.

(جـ) اذكر فائدة (أو أهمية) واحدة لكل من :
(١) قوى الاحتكاك. (٢) التفاعلات الكيميائية.

٣ (أ) صوب ما تحته خط :
(١) تقع الأرض فى المجموعة الشمسية من حيث بعدها عن الشمس فى الترتيب الرابع.
(٢) اللُّب الداخلى للأرض غنى بالحديد والألومنيوم.
(٣) تدور ٧ كواكب حول الشمس.
(٤) المولد الكهربى (الدينامو) يحول الطاقة الحرارية إلى طاقة كهربية.
(٥) تستخدم القوة النووية الضعيفة فى توليد الطاقة الكهربية.
(٦) الصخور النارية الجوفية تكون بلورات المعادن المكونة لها كبيرة الحجم نظرًا للتبريد السريع.

(ب) إذا كان وزن جسم ٩٨ نيوتن وعجلة الجاذبية الأرضية ٩,٨ م/ث^2، احسب كتلة الجسم.

(جـ) اكتب المعادلات الكيميائية الرمزية الموزونة التى تعبر عن التفاعلات الآتية :
(١) إشعال شريط من الماغنسيوم فى جو من الأكسجين.
(٢) اتحاد أول أكسيد الكربون مع الأكسجين.

٤ (أ) أكمل ما يأتى :
(١) يشترط أن تكون المعادلة الكيميائية .... حتى تحقق قانون ....
(٢) يحتوى الغلاف الجوى على طبقة .... التى تحمى الكائنات الحية من أشعة الشمس الضارة.
(٣) الحجر الجيرى من الصخور ....، بينما الرخام من الصخور ....
(٤) المادة المنصهرة الموجودة تحت القشرة الأرضية وتكون شديدة السخونة وغليظة القوام فى باطن الأرض تسمى .... وبعد خروجها إلى سطح الأرض على صورة .... تسمى ....

(٥) تستخدم الأشعة .... فى تعقيم غرف العمليات الجراحية.
(٦) ⊖ يعتبر الزئبق من العناصر ....، بينما الهيليوم والنيون من العناصر ....

(ب) علل لما يأتى :
(١) نرى البرق قبل سماع الرعد رغم حدوثهما فى وقت واحد.
(٢) ينصح باستخدام أحزمة الأمان داخل السيارات والطائرات.
(٣) ⊖ عند ارتباط ذرة أكسجين $_{8}O$ مع ذرة كالسيوم $_{20}Ca$ ينتج مركب أيونى.

(جـ) ما الذى تتوقعه عند :
(١) مرور تيار كهربى فى سلك نحاس معزول ملفوف حول قضيب من الحديد المطاوع.
(٢) تعرض ساق مبللة بمحلول النشادر إلى حمض الهيدروكلوريك المركز.

١٩ محافظة أسيوط
إدارة الفتح التعليمية
توجيه العلوم

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

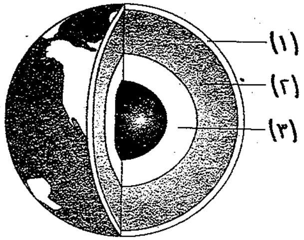
١ (أ) أكمل ما يأتى :
(١) $2Mg + O_2 \xrightarrow{\Delta}$ ....
(٢) $NH_4Cl \longrightarrow$ .... + ...
(٣) يستخدم .... لمنع إيذاء الركاب بفعل قوى القصور الذاتى.
(٤) تحتل الأرض الترتيب .... من حيث بعدها عن الشمس والترتيب .... تصاعديًا من حيث الحجم.
(٥) ⊖ اللافلزات بعضها غازى مثل .... وبعضها صلب مثل ....

(ب) علل لما يأتى :
(١) أهمية طبقة الأوزون للكائنات الحية على سطح الأرض.
(٢) نرى البرق أولاً ثم نسمع صوت الرعد رغم حدوثهما فى نفس الوقت.
(٣) ⊖ تعتبر الصودا الكاوية من القلويات، بينما كلوريد الفضة من الأملاح.

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :
(١) كتل من المواد المنصهرة تنتشر على جوانب البركان.
(٢) كسر الروابط بين ذرات جزيئات المتفاعلات وتكوين روابط جديدة بين ذرات جزيئات النواتج.
(٣) غازات سامة تسبب تهيج الجهاز العصبى والعين.

(ب) قارن بين كل من :
(١) حركة القطار و حركة أذرع المروحة «من حيث : نوع الحركة».
(٢) الحجر الرملى و الرخام «من حيث : نوع الصخر».
(٣) المولد الكهربى و المحرك الكهربى «من حيث : الوظيفة».

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :
(١) ثانى أكسيد .... يعمل على رفع درجة حرارة الجو. (الكبريت / الكربون / النيتروجين)
(٢) ⊖ عنصر فلزى X يتحد مع الأكسجين مكونًا مركب صيغته X_2O_3 وتدور إلكتروناته فى ثلاثة مستويات للطاقة، فإن عدده الذرى يساوى .... (٧ / ١٢ / ١٣ / ١٥)
(٣) تسبب قوى الاحتكاك .... (تآكل الآلات / زيادة قدرة الآلة / لا تؤثر على الآلة)
(٤) ⊖ الصيغة الكيميائية لمركب نيتريت الصوديوم هى ....
(Na_2CO_3 / $NaNO_3$ / Na_2SO_4 / $NaNO_2$)

(ب) من الشكل المقابل :


(١) ما الذى يمثله الشكل ؟
(٢) اكتب ما تشير إليه الأرقام.

٤ (أ) ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✘) أمام العبارة الخطأ :
(١) التيار الكهربى له تأثير مغناطيسى. (   )
(٢) ⊖ يحمل أيون الحديدوز ثلاث شحنات موجبة. (   )
(٣) الأوليفين والبيروكسين من المعادن المكونة لصخر البازلت. (   )

(ب) جسم وزنه ٩٨٠ نيوتن :
(١) احسب كتلته إذا كانت عجلة الجاذبية الأرضية ٩,٨ م/ث^2
(٢) ما التغير الذى يحدث للكتلة إذا انتقل الجسم إلى مكان آخر على سطح الأرض يختلف عنه فى عجلة الجاذبية الأرضية ؟

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل ما يأتى :

(١) تنقسم الموجات إلى نوعين، هما موجات .... وموجات ....

(٢) الأحماض لها طعم ....، بينما القلويات لها طعم ....

(٣) .... $2CO + O_2 \xrightarrow{\Delta}$

(٤) الاسم الشائع لكبريتات النحاس المائية ....، بينما الاسم الشائع لهيدروكسيد الكالسيوم ....

(ب) صوب ما تحته خط :

(١) تستخدم الأشعة السينية فى اكتشاف وعلاج الأورام.

(٢) يعبر النبض بالأوعية الدموية عن القوى الناتجة عن الاحتكاك.

(جـ) احسب وزن جسم كتلته ١٠٠ كجم، علمًا بأن عجلة الجاذبية الأرضية ٩,٨ م/ث^2

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) مادة طبيعية توجد فى القشرة الأرضية تتكون من معدن واحد أو عدة معادن.

(٢) كسر فى الروابط الموجودة بين ذرات جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة بين ذرات جزيئات المواد الناتجة عن التفاعل.

(ب) وضح بالرسم التخطيطى الرابطة فى جزىء الماء.

٣ (أ) علل لما يأتى :

(١) تُرى مكونات الجرانيت بالعين المجردة، بينما لا تُرى مكونات البازلت بالعين المجردة.

(٢) اندفاع ركاب السيارة للأمام إذا توقفت فجأة.

(٣) تختلف ذرة العنصر عن أيونه فى عدد الإلكترونات.

(ب) ما الذى تتوقعه فى الحالات الآتية :

(١) احتراق الألياف السليلوزية. (٢) إهمال تشحيم الآلات الميكانيكية.

(جـ) اكتب المعادلة التالية بصورة رمزية موزونة، ثم تحقق من تساوى كتلة المواد المتفاعلة مع كتلة المواد الناتجة من التفاعل : نشادر + حمض هيدروكلوريك ⟵ كلوريد أمونيوم

[علمًا بأن الكتل الذرية الجرامية للعناصر هى : H = 1 , Cl = 35.5 , N = 14]

٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) فى المحرك الكهربى تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة .... (نووية / كيميائية / حركية)

(٢) من أمثلة الصخور المتحولة .... (الجرانيت / الرخام / البازلت)

(٣) من أمثلة الموجات الكهرومغناطيسية موجات .... (الضوء / الصوت / الماء)

(ب) قارن بين اللُّب الخارجى و اللُّب الداخلى **«من حيث : التكوين».**

(جـ) عنصر فلزى X تدور إلكتروناته فى ثلاثة مستويات للطاقة يتحد مع ذرة أكسجين $_8O$ مكونًا مركب صيغته XO، **أجب عما يلى :**

(١) أوجد العدد الذرى والتكافؤ للعنصر X (٢) اذكر نوع أيون العنصر X

(٣) ما نوع الرابطة الكيميائية فى المركب XO ؟

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) عندما تفقد ذرة العنصر الفلزى إلكترون تتحول إلى .... وعندما تكتسب ذرة العنصر اللافلزى إلكترون تتحول إلى ....

(٢) تنقسم الموجات إلى نوعين، هما موجات .... وموجات ....

(٣) فى المولدات الكهربية تتحول الطاقة .... إلى طاقة ....

(٤) تصنف الصخور تبعًا لتكوينها إلى صخور نارية و .... و ....

(ب) جسم وزنه ٩٨ نيوتن وعجلة الجاذبية الأرضية ٩,٨ م/ث^2، **احسب كتلة الجسم.**

(جـ) اذكر أهمية (أو وظيفة) كل من :

(١) الطاقة النووية القوية. (٢) حزام الأمان فى السيارة.

(٣) المغناطيس الكهربى.

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) تغير موضع جسم بمرور الزمن من موضع ابتدائى إلى موضع نهائى.

(٢) عدد الإلكترونات التى تفقدها أو تكتسبها أو تشارك بها الذرة أثناء التفاعل الكيميائى.

(ب) عرف كل من :

(١) القصور الذاتى. (٢) الحركة الدورية. (٣) ⊖ الرابطة التساهمية.

---

٣ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) وزن الجسم هو مقدار قوة جذب الأرض للجسم. ( )

(٢) المحركات الكهربية تحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية. ( )

(٣) يحتوى الغلاف المائى على طبقة الأوزون. ( )

(٤) طبقة اللُّب الداخلى غنية بالحديد والنيكل. ( )

(٥) انقباض وانبساط عضلة القلب من القوى الحيوية. ( )

(ب) علل لما يأتى :

(١) يُرى ضوء البرق قبل سماع صوت الرعد رغم حدوثهما فى نفس الوقت.

(٢) يحدث فوران عند وضع قطرات من حمض الهيدروكلوريك المخفف على عينة من الحجر الجيرى.

(جـ) ⊖ أكمل الجدول التالى :

اسم المركب	أكسيد الكالسيوم		حمض الكربونيك	....
الصيغة الكيميائية		K_2SO_4		$NaNO_3$

---

٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) ⊖ الرابطة فى جزىء ملح الطعام ....

(تساهمية أحادية / تساهمية ثنائية / تساهمية ثلاثية / أيونية)

(٢) تعتمد فكرة تشحيم الآلات على تقليل ....

(وزن الجسم / القصور الذاتى / قوى الاحتكاك)

(٣) تشغل المسطحات المائية على سطح الأرض حوالى ....

(٣٠٪ / ٤٠٪ / ٧١٪)

(ب) اذكر تطبيقًا واحدًا لكل من :

(١) الضوء المنظور. (٢) أشعة جاما. (٣) الأشعة فوق البنفسجية.

(جـ) اذكر مثالًا واحدًا لكل من :

(١) نجم.

(٢) ⊖ عنصر لا يتفاعل كيميائيًا مع غيره من العناصر فى الظروف العادية.

(٣) صخر متحول.

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) من الأجهزة التى تعتمد فى تشغيلها على القوى الكهرومغناطيسية .... و ....

(٢) ⊖ اخترع العالم أحمد زويل .... تعمل بالليزر ولها القدرة على ....

(٣) يحتل كوكب الأرض فى المجموعة الشمسية المركز .... تصاعديًا من حيث الحجم.

(٤) تنقسم الموجات إلى موجات .... وموجات ....

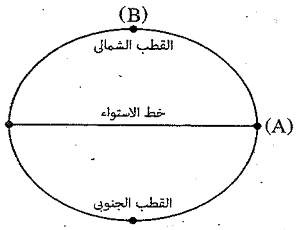
(ب) ⊖ إذا كان لديك العناصر $_{12}W$ / $_{17}X$ / $_{8}Y$ / $_{11}Z$:

(١) وضح تكافؤ العنصر Y

(٢) اكتب التوزيع الإلكترونى للعنصر W

(٣) اكتب الصيغة الكيميائية للمركب الناتج من تفاعل العنصر Z مع العنصر X، موضحًا نوعه.

(جـ) ماذا يحدث عند انتقال شخص من النقطة (A) إلى النقطة (B) ؟ **مع ذكر السبب.**



---

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) تغير موضع الجسم بمرور الزمن من موضع ابتدائى إلى موضع نهائى.

(٢) خاصية مقاومة الجسم لتغير حالته من السكون أو الحركة مالم تؤثر عليه قوة.

(٣) كسر الروابط بين ذرات جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة بين ذرات جزيئات المواد الناتجة عن التفاعل.

(٤) حركة تتكرر بانتظام على فترات زمنية متساوية.

(٥) قوة جذب الأرض للجسم.

(ب) اكتب ما تشير إليه الأرقام الآتية :

(١) $٥,٩ \times ١٠^{٢٤}$ كجم (٢) ٦٣٨٦ كم

(جـ) اذكر مثالًا واحدًا لتفاعل اتحاد مباشر، مع كتابة المعادلات الموزونة :

(١) عنصر مع عنصر. (٢) مركب مع مركب.

٣ (أ) علل لما يأتى :

(١) يحدث فوران عند وضع قطرات من حمض الهيدروكلوريك المخفف على عينة من الحجر الجيرى.

(٢) اندفاع ركاب السيارة المتحركة للأمام إذا توقفت فجأة.

(٣) وجود الحياة على سطح الأرض دون غيره من الكواكب.

(٤) نرى ضوء الشمس، بينما لا نسمع صوت الانفجارات التى تحدث فى الشمس.

(ب) أى الصخور التالية رسوبى وأيها نارى :

(١) الحجر الرملى. (٢) البازلت. (٣) الحجر الجيرى.

(جـ) ⊖ اكتب الصيغة الكيميائية للجزيئات التالية :

(١) كبريتات الماغنسيوم. (٢) هيدروكسيد الألومنيوم. (٣) حمض الكبريتيك.

٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) الطبقة الخارجية للكرة الأرضية تسمى ....

(القشرة / الوشاح / اللُّب الداخلى / اللُّب الخارجى)

(٢) من أمثلة القوى فى الأنظمة الحية..........

(القصور الذاتى / الفرامل / النبض / قوى الجاذبية)

(٣) ⊖ تكافؤ الحديد فى كلوريد الحديدوز ....

(أحادى / ثنائى / ثلاثى / رباعى)

(٤) تشكل المسطحات المائية على سطح الأرض حوالى ....

(٣٠٪ / ٥٠٪ / ٧١٪ / ٩٠٪)

(ب) تعرف على اسم العينة من الخصائص التالية :

(١) صخر يتكون من معادن الفلسبار والأوليفين والبيروكسين.

(٢) صخر لونه أبيض إذا كان نقيًا وأكثر صلابة وتماسكًا عن الحجر الجيرى.

(جـ) إذا كان وزن جسم ٩٨ نيوتن وعجلة الجاذبية الأرضية ٩,٨ م/ث^{٢}، **فاحسب كتلة الجسم.**

٢٣ محافظة الوادى الجديد

إدارة الخارجة التعليمية

مدرسة صلاح الدين الإعدادية

إيمان-عمل-تنمية

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل ما يأتى :

(١) تتولد أكاسيد .... عند حدوث البرق وهى من الغازات .... السامة.

(٢) موجات الصوت من أمثلة الموجات ....، بينما موجات الضوء من أمثلة الموجات ....

(٣) ⊖ $2Mg + O_2 \xrightarrow{\Delta}$ ....

(٤) ⊖ $NH_3 + HCl \longrightarrow$ ....

(ب) علل لما يأتى :

(١) ⊖ الرابطة فى جزىء الماء تساهمية أحادية.

(٢) اندفاع ركاب السيارة المتوقفة للخلف إذا تحركت للأمام فجأة.

(٣) يجب أن تكون المعادلة الكيميائية موزونة.

(جـ) اذكر تطبيقًا واحدًا لكل من :

(١) أشعة جاما. (٢) الأشعة تحت الحمراء.

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) تغير موضع الجسم بمرور الزمن من موضع ابتدائى إلى موضع نهائى.

(٢) كسر الروابط بين ذرات جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة بين ذرات جزيئات المواد الناتجة.

(٣) ⊖ مركبات تنتج عن ارتباط الأكسجين بعنصر فلزى أو عنصر لافلزى.

(٤) ⊖ مركبات تحمر ورقة عباد الشمس الزرقاء.

(ب) اذكر أهمية (أو فائدة) واحدة لكل من :

(١) التفاعلات الكيميائية فى حياتنا.

(٢) قوى الاحتكاك. (٣) المولد الكهربى.

(جـ) قارن بين الجرانيت و الحجر الجيرى **«من حيث :** الملمس – النوع».

٣ (أ) صوب ما تحته خط :

(١) اللُّب الداخلى للأرض غنى بالحديد <u>**والألومنيوم**</u>.

(٢) ⊖ توجد الغازات الخاملة فى صورة جزيئات <u>**ثنائية**</u> الذرة.

(٣) أكاسيد <u>**الكربون**</u> تؤدى إلى تآكل المنشآت وتهيج الجهاز التنفسى.

(٤) معدن <u>**الكالسيت**</u> مكون رئيسى فى الحجر الرملى.

(٥) تحرص مصر على استخدام الطاقة <u>**الحركية**</u> فى مجال إنتاج الكهرباء.

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

(١) مرور تيار كهربى فى سلك نحاس معزول ملفوف حول قضيب من الحديد المطاوع.

(٢) عدم وجود طبقة الأوزون بالغلاف الجوى.

(٣) إضافة قطرات من حمض الهيدروكلوريك المخفف إلى عينة من الحجر الجيرى.

(جـ) إذا علمت أن عجلة الجاذبية الأرضية فى مكان ما تساوى ٩,٨ م/ث^2،
فاحسب وزن كرة كتلتها ٠,٣ كجم

٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

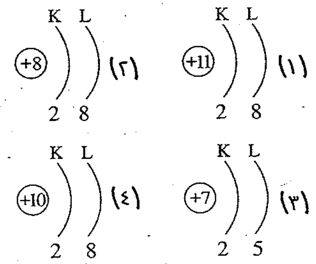
(١) ارتفاع نسبة غاز .... فى الغلاف الجوى يؤدى إلى رفع درجة حرارة الجو.
(أول أكسيد الكربون / ثانى أكسيد الكربون / ثالث أكسيد الكبريت)

(٢) من أمثلة القوى داخل الأنظمة الحية .... (النبض / القصور الذاتى / الفرامل)

(٣) المواد الناتجة عن احتراق الألياف السليلوزية تؤدى إلى الإصابة بـ ....
(سرطان الرئة / الإغماء / آلام حادة بالمعدة / التهاب العين)

(ب) أى الأشكال المقابلة يمثل التوزيع الإلكترونى لـ :

(١) ذرة غاز خامل.
(٢) ذرة عنصر لافلزى.
(٣) أيون موجب.
(٤) أيون سالب.



(جـ) اكتب الصيغة الجزيئية للمركبات الآتية، مع ذكر نوع المركب :

(١) ماء الجير. (٢) نترات النحاس.

٢٤ محافظة جنوب سيناء

إدارة طور سيناء التعليمية
توجيه العلوم

مجاب عنه

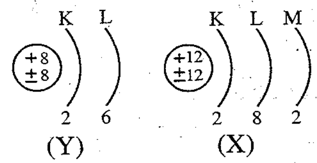
أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل ما يأتى :

(١) تنقسم الموجات إلى نوعين، هما الموجات .... والموجات ....
(٢) يتكون جزىء هيدروكسيد الأمونيوم من .... عنصر و .... ذرة.
(٣) الجرانيت من الصخور ....، بينما الحجر الجيرى من الصخور ....

(ب) قارن بين المولد الكهربى و المحرك الكهربى «من حيث : الطاقة المستخدمة – الطاقة الناتجة».

(جـ) الشكلان المقابلان يمثلان التوزيع الإلكترونى لذرتى عنصرين :



(١) حدد تكافؤ كل منهما، مع ذكر السبب.
(٢) اكتب نوع الرابطة الناشئة عن ارتباطهما معًا.
(٣) اكتب صيغة المركب الناتج عن ارتباطهما معًا.

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) كسر الروابط الموجودة بين ذرات جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة بين ذرات جزيئات المواد الناتجة عن التفاعل.
(٢) الحركة التى تتكرر بانتظام على فترات زمنية متساوية.
(٣) رابطة كيميائية تنشأ بين ذرتين لعنصر واحد.
(٤) كتل من المواد المنصهرة تنتشر على جوانب البركان.

(ب) علل لما يأتى :

(١) يُعد أول أكسيد الكربون من الغازات شديدة الخطورة على صحة الإنسان.
(٢) اندفاع ركاب السيارة المتحركة للأمام إذا توقفت فجأة.
(٣) الصخور البركانية بها فجوات على هيئة حفر صغيرة دائرية.

(جـ) اذكر تطبيقًا واحدًا للأشعة فوق البنفسجية.

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

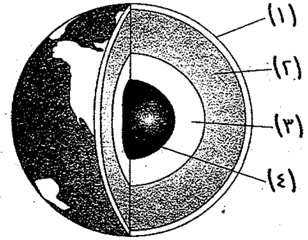
(١) تعتمد فكرة تشحيم الآلات على تقليل ....
(وزن الجسم / الجاذبية / القصور الذاتى / قوى الاحتكاك)

(٢) القوة مؤثر .... (يغير حالة الجسم دائمًا / لا يغير حالة الجسم مطلقًا / يغير موضع واتجاه الجسم دائمًا / قد يغير حالة الجسم أو اتجاه حركته)

(٣) تحتل الأرض فى المجموعة الشمسية المركز .... من حيث الحجم.
(الخامس / الرابع / الثالث / الثامن)

(ب) احسب وزن جسم كتلته ١٠٠ جم، إذا علمت أن عجلة الجاذبية الأرضية ٩,٨ م/ث^2

(جـ) من الشكل الذى أمامك،
استبدل الأرقام بالبيانات المناسبة.



٤ (أ) ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✘) أمام العبارة الخطأ :

(١) ينتج الرخام من تحول الحجر الرملى نتيجة تعرضه للضغط والحرارة الشديدة. ( )
(٢) يحتوى الغلاف الجوى للأرض على طبقة الأوزون التى تحمى الكائنات من الأشعة الضارة. ( )
(٣) لتحقيق قانون بقاء المادة يجب أن تكون المعادلة موزونة. ( )

(ب) أكمل المعادلات الآتية. ثم حدد نوع التفاعل الكيميائى :

(1) $C + O_2 \xrightarrow{\Delta}$ ....

(2) $NH_3 + HCl \longrightarrow$ ....

(جـ) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

(١) انعدام الجاذبية الأرضية.

(٢) اختراق (نيزك) للغلاف الجوى.

(٣) عند مرور تيار كهربى فى سلك نحاس معزول ملفوف حول قضيب من الحديد المطاوع.

(٤) فقد ذرة عنصر إلكترون أو أكثر.

الإجابـــات

أولًا إجابات الأسئلة العامة.

ثانيًا إجابات نماذج الكتاب المدرسى.

ثالثًا إجابات بعض امتحانات مدارس المحافظات.

